163191B

J I O 19

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29328780_0001

Handbuch

der

GEBURTSKUNDE

in

alphabetischer Ordnung.

Bearbeitet und herausgegeben

von

Dr. *Dietr. Wilh. Heinr. Busch*,

Königl. Preuss. Geheimen Medizinalrathe, ord. Professor der Medizin, Direktor des klinischen Institutes für Geburtshülfe an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Ritter etc., Mitgliede mehrerer medizinischer Akademien und gelehrter Gesellschaften,

und

Dr. *A. Moser*,

praktischem Arzte, Wundarzte und Geburtshelfer zu Berlin, ordentlichem Mitgliede der Hufelandischen medizinisch-chirurgischen Gesellschaft.

ERSTER BAND.

Abactus bis **Craniotomie.**

Berlin, 1840.

Verlag von Friedr. August Herbig.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Berlin, gedruckt bei A. W. Hayn.

Handbuch

der

GEBURTSKUNDE

in

alphabetischer Ordnung.

Bearbeitet und herausgegeben

von

Dr. *Dietr. Wilh. Heinr. Busch,*

Königl. Preuss. Geheimen Medizinalrathe, ord. Professor der Medizin, Direktor des klinischen Institutes für Geburtshülfe an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, Ritter etc., Mitgliede mehrerer medizinischer Akademien und gelehrter Gesellschaften,

und

Dr. *A. Moser,*

praktischem Arzte, Wundarzte und Geburtshelfer zu Berlin, ordentlichem Mitgliede der Hufelandischen medizinisch-chirurgischen Gesellschaft.

ERSTER BAND.

Berlin.

Verlag von Friedr. August Herbig.

1840.

Vorrede.

Das Fach der Geburtskunde ist seit einer Reihe von Jahren in zahlreichen Schriften und Lehrbüchern bearbeitet worden, welche jedoch beinahe sämmtlich die nächste Bestimmung haben, als Leitfaden bei den Vorlesungen zu dienen, und daher in einer Kürze und Gedrängtheit abgefasst werden mussten, die der Zweck erforderte, und welche es unmöglich machten in eine ausführlichere Erörterung der Materie einzugehen. Nur wenige derselben machen hiervon eine Ausnahme, wie z. B. Osiander's umfassendes Werk, welches seinen Gegenstand in drei Bänden abhandelt. Es war daher längst mein Wunsch, ein solches Werk nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft zu liefern, welches so umfangreich und ausführlich abgefasst werden sollte, dass es als Handbuch der Geburtskunde zum Nachschlagen und Selbststudium auch für ältere Aerzte dienen könnte. Bei dem bedeutenden Umfange einer solchen Arbeit, bei meinen vielfachen Berufsgeschäften und schon anderweitig übernommenen literarischen Verpflichtungen, fand ich es nöthig, mich mit einem Mitherausgeber, in der Person des Herrn Dr. Moser, dessen literarische Thätigkeit sich schon

durch mehrere Leistungen genügend bewährt hat, zu vereinigen, damit die Herausgabe dieses mir nothwendig scheinenden Werkes nicht länger verzögert werde. Dasselbe wird daher in alphabetischer Ordnung und mit möglichster Vollständigkeit das ganze Feld der Geburtskunde umfassen, und in einzelnen Monographieen die sämmtlichen hierher gehörigen Artikel liefern, wovon jedoch die Frauenkrankheiten, als nicht hierher gehörig, ausgeschlossen bleiben. Jeder Artikel wird von den beiden Herausgebern gemeinschaftlich bearbeitet, und so umfassend gehalten werden, wie es das Bedürfniss eines Handbuches erfordert, wozu auch die alphabetische Ordnung die beste Form darbietet. Die Vorarbeiten sind bereits so weit gediehen, dass die Beendigung des ganzen Werkes in möglichst kurzer Zeit stattfinden kann.

Berlin, im December 1839.

Busch.

A.

Abactus, aus dem Lateinischen von ab und agere, bezeichnet in der Geburtshülfe das gewaltsame Abtreiben der Leibesfrucht, wurde aber auch zur Bezeichnung der künstlichen Frühgeburt gebraucht, in so fern sie von Seiten des Arztes eingeleitet wird, in welcher letzteren Beziehung das Wort jedoch weniger passend erscheint, (s. Abortiva).

Abdomen. Die Unterleibshöhle, welche die unterste der drei Eingeweidehöhlen des Stammes darstellt, ist zugleich die umfangreichste derselben, und enthält die zur Digestion gehörenden Organe, die Organe des uropoëtischen Systems und die Geburtsorgane. Sie wird oberhalb durch das Zwerchfell begrenzt und von der Brusthöhle getrennt, nach unten wird sie von dem Becken begrenzt und hängt durch dasselbe mit den unteren Extremitäten zusammen; nach hinten findet sie in dem unteren Theile der Rückenwirbelsäule und der hinteren Wand des Beckens so wie in den an der Wirbelsäule anliegenden Muskeln ihre Begrenzung, zur Seite und von vorn wird sie durch die Bauchmuskeln und die seitlichen und vorderen Theile des Beckens geschlossen. Indem wir hier eine specielle anatomische Beschreibung dieser Höhle und der in ihr befindlichen Organe übergehen, wollen wir auf einige der wesentlichsten Beziehungen derselben zum Geschlechtsleben des Weibes aufmerksam machen.

a) Behufs der geburtshülflichen Untersuchung muss man an dem Unterleibe, wie es in der Anatomie dieses Theils angegeben ist, folgende Gegenden unterscheiden: 1) Regio epigastrica; sie wird durch diejenige Linie begrenzt, welche man von der letzten falschen Rippe der einen Seite nach der

der andern Seite zieht, durch das Zwerchfell und durch die falschen Rippen bis zum Processus ensiformis. Es zerfällt die Regio epigastrica wiederum in drei Theile α. das Scrobiculum cordis liegt zwischen dem Processus ensiformis und den Knorpeln der falschen Rippen. β. Das Hypochondrium dextrum, den Raum unter den falschen Rippen auf der rechten Seite. γ. Das Hypochondrium sinistrum, den Raum unter den falschen Rippen auf der linken Seite. 2) Regio mesogastrica ist zwischen der Linie, welche die Regio epigastrica nach unten begrenzt, und einer Linie, welche man von der oberen Spina anterior der Crista des Darmbeines der einen Seite zu der entgegengesetzten zieht. Es erstreckt sich die Regio mesogastrica um den ganzen Unterleib herum, und zerfällt α. in die Regio umbilicalis, diese stellt den mittleren vorderen Theil dar, der sich seitwärts bis zur Crista des Darmbeines erstreckt; β. in die Regio iliaca, diese liegt zu beiden Seiten zwischen der Crista des Darmbeines und der letzten falschen Rippe; γ. in die Regio lumbalis, diese liegt neben den Bauchwirbeln zu beiden Seiten, zwischen dem hinteren Theil der Crista des Darmbeins und der letzten Rippe. 3) Regio hypogastrica; sie ird von der Linie welche nach unten die Regio mesogastrica begrenzt, den Darmbeinen und den Schambogen eingeschlossen. Sie zerfällt α. in die Regio pubis, den mittleren unteren am Schambogen selbst liegenden Theil; β. in die Regio inguinalis, ist der untere Seitentheil des Bauches der sich bis zu den Schenkeln erstreckt. 4) Die Regio perinaei, stellt den zwischen dem After und den äufsern Geschlechtstheilen befindlichen Raum dar.

b) Unterschied des Unterleibes bei dem Manne und dem Weibe. Der ganze Unterleib ist bei dem letzteren in Verhältnifs zu den übrigen Theilen des Körpers stärker entwickelt. Die Bauchhöhle des Weibes ist nach Delisle (Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde gesammelt und mitgetheilt von L. F. v. Froriep XLII. S. 312.) etwa um anderthalb Zoll höher als beim Mann. Diese Verschiedenheit wird aber vorzüglich durch die vorherrschende Grösse der Unterbauchgegend und Schamgegend veranlasst. Es ist nämlich bei dem Weibe die Schamgegend weiter von dem Nabel entfernt und breiter als bei dem Manne, während

die Oberbauchgegend enger ist, und indem Zwerchfell, Leber, Milz, Magen und dünner Darm weniger Raum einnehmen, ist die Beckenhöhle geräumiger und die Hüften sind breiter. (S. Becken.) Der Unterbauch tritt stärker und kugliger hervor. Die Linie von der Mitte des Brustbeins zur Schamfuge geht bei dem Weibe mit der Längenaxe parallel, bei dem Manne mit derselben convergirend. Der Umriss des weiblichen Körpers bildet so ein längliches Oval, dessen grösste Breite an den Hüften ist, dessen stumpferes Ende der Kopf und dessen spitzeres die Füsse darstellen. Es spricht sich auf diese Weise das Vorwalten der Geburtsorgane bei dem Weibe in diesen räumlichen Verhältnissen aus.

c) Die weichen Bauchwandungen, welche aus sehnigten und muskulösen Theilen bestehen, zu denen auch das Zwerchfell hinzuzurechnen ist, besitzen einen hohen Grad von Elasticität, in Folge derer sie sich auszudehnen und zusammenzuziehen vermögen. Diese für die Funktionen aller Unterleibsorgane nothwendige Eigenschaft der Bauchwandungen, zeigt sich in geburtshülflicher Hinsicht auch für die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett wichtig. In der Schwangerschaft wird die Unterleibshöhle durch die aufsteigende und ausgedehnte Gebärmutter erweitert, was nur bei der Nachgiebigkeit der Bauchwandungen möglich ist. Die Ausdehnung derselben ist eine Folge der mechanischen Einwirkung der Gebärmutter, so dass die Elasticität im genauen Verhältnisse zum Zusammenziehungsvermögen der Bauchmuskeln verbleibt, und die Gebärmutter nicht allein den nöthigen Raum gewinnt, sondern auch die normale Stütze behält, die ihr jene Gebilde während der Schwangerschaft gewähren. Cruveilhier giebt an, dass, da die Bauchwände nach vorn und hinten aponeurotischer Art sind, sie hier auch wiederstandskräftig sich zeigen, keiner Ausdehnung fähig und demnach passiv sind; in Folge der muskulösen Struktur an den Seiten, sind sie aber hier ausdehnbar, elastisch und vorzüglich activ und demnach der Zusammenziehung fähig. Hieraus soll nun folgen, dass die Ausdehnung der Bauchwände in den gewöhnlichen Fällen auf Kosten der seitlichen Theile derselben stattfinden müsse. (Universallexicon der praktischen Medicin und Chirurgie, a. d. Fr. I. Bd. Leipzig 1835. S. 4.) Es wird diese Ansicht jedoch nicht in der Schwangerschaft bestätigt, denn

wir finden an den seitlichen hinteren Theilen des Unterleibs sowohl, als in der Linea alba in der Regel eine mit den übrigen Theilen des Unterleibes gleichmässige Ausdehnung, wobei nicht sowohl eine Verlängerung der einzelnen Sehnenfasern dieser Gebilde als ein Voneinanderweichen derselben stattfindet. Nur in solchen Fällen, in denen die aponeurotischen Theile der Bauchwandungen nicht nachgeben, zeigt sich entweder ein Eindruck in der Gegend der Linea alba, den man fälschlich als Zeichen der Zwillingsschwangerschaft angesehen hat, oder die Gebärmutter wird, wenn die hinteren seitlich gelagerten Aponeurosen nicht nachgeben, zu sehr nach vorn gedrängt, so dass dieser Umstand die Ursache des sogenannten Hängebauches abgeben kann. Abweichungen in der normalen Elasticität, sei es nun, dafs die Bauchwandungen eine zu geringe oder eine zu bedeutende Nachgiebigkeit besitzen, können mancherlei Störungen in dem Verlaufe der Schwangerschaft hervorrufen, welche bei den Anomalieen der Schwangerschaft näher erörtert werden sollen. Die Kontraktionsfähigkeit der Bauchwandungen tritt bei der Geburt theils als instinktmäfsige, theils als eine der Willkür unterworfene Thätigkeit auf, und stellt alsdann den als Bauchpresse bekannten Theil der Geburtsthätigkeit dar, unter welchem Namen sie später abgehandelt werden wird. In dem Wochenbett setzt sich diese Kontraktionsfähigkeit auf eine unmerkliche Weise fort und die Bauchwandungen kehren alsdann zu ihrem früheren Zustande zurück.

Das die innere Wand der Bauchhöhle umgebende Bauchfell nimmt natürlich an den Veränderungen der Bauchwandungen Antheil, es dehnt sich während der Schwangerschaft aus, und zieht sich bei und nach der Geburt wieder zusammen. Diese Veränderung erscheint als eine rein passive, wenigstens zum grössten Theil, wenn auch eine wirkliche Massenzunahme in geringem Grade als Folge des erhöhten Congestivzustandes nach dem Unterleibe und des grösseren Gefässreichthums des Bauchfells hierzu beizutragen vermag. Doch scheint die Ausdehnung des Peritonäums nicht ohne eine Veränderung im Gewebe desselben vorzugehen, es wird das Bauchfell aufgelockerter und hierdurch dicker, wobei sich dann die einzelnen Fasern desselben mehr von einander entfernen. Es unterscheidet sich daher die Ausdehnung des

Bauchfells in der Schwangerschaft von der, welche bei krankhaften Zuständen in der Unterleibshöhle nicht selten beobachtet wird, und bei welcher eine Verdünnung dieser Haut stattfindet. Auch der Bauchfellüberzug der Gebärmutter reicht bei der bedeutenden Ausdehnung dieses Organes nicht mehr hin, es werden die breiten Mutterbänder entfaltet, die Gebärmutter tritt zwischen deren Blätter und wird mit diesen umkleidet. Es muss hierzu vor Allem die Verwachsung dieser Blätter unter einander aufgehoben werden, was nur durch eine Veränderung im Gewebe derselben, wobei zunächst eine Auflockerung stattfindet, möglich wird.

d) Die Lage der Baucheingeweide wird während der Schwangerschaft sehr bedeutend verändert. Die Muttertrompeten erstrecken sich nicht in die Breite, sondern abwärts; und nur der untere Theil derselben bleibt frei, ihre Mündungen in den Fruchthalter kommen tiefer zu stehen, da der Gebärmuttergrund sich stärker entwickelt; eine gleiche Lagenveränderung zeigen die Eierstöcke. Die runden Mutterbänder verändern im Verhältniss zur Gebärmutter ihre Lage vollkommen, indem sie nicht mehr aufwärts, sondern abwärts sich erstrecken, ausserdem kommen sie mehr nach vorn zu liegen. Die Harnblase steigt bis über das kleine Becken; die Urethra erhält hierdurch eine mehr vertikale Richtung und tritt mehr hinter die Symphysis ossium pubis; ihre Mündung zieht sich unter den Schambogen zurück. Der Mastdarm wird am obern Theil verengt; der Darmkanal wird durch den Gebärmuttergrund gehoben und nach oben gedrängt und es tritt ein Theil desselben wohl auch zwischen Mastdarm und Scheide, indem es an der hinteren Wand der Gebärmutter herabgleitet, Der Magen, die Leber und die Milz werden nach oben gegen das Zwerchfell und dieses selbst in die Höhe gedrängt, so dass, indem die Bauchhöhle vergrössert, die Brusthöhle zugleich beschränkt wird.

Mannigfache Veränderungen und Erscheinungen am Unterleibe des Weibes sind theils in diagnostischer theils in pathologischer Beziehung für die Geburtzhülfe von Wichtigkeit, auf die wir hier jedoch nicht aufmerksam machen können, da wir sie bei den Abhandlungen der einzelnen Materien aufführen müssen.

Abdominalschwangerschaft. Graviditas abdominalis, Bauchschwangerschaft, bezeichnet diejenige Art der Extrauterinschwangerschaft, bei welcher das Ei nicht innerhalb eines andern Organes der Bauchhöhle, sondern in dieser selbst frei oder an der äusseren Oberfläche eines Organs angeheftet, sich entwickelt. Sie kann eine primäre sein, indem das Ei aus dem Eierstocke bei dem Uebergange zur Muttertrompete in die Bauchhöhle hineinfällt; oder eine sekundäre, indem das Ei, welches sich ursprünglich anomal innerhalb eines Organes entwickelt, dieses zerstört und nun in die Bauchhöhle hineinfällt, so dass die übrigen Arten der Extrauterinschwangerschaften in die Abdominalschwangerschaft übergehen. (S. Extrauterinschwangerschaft.)

Ablactatio. Entwöhnen des Kindes, das Entziehen der Muttermilch, wird von einigen Schriftstellern vorzüglich für das vorzeitige Entwöhnen des Kindes, ehe die Säugungsperiode als natürlich beendet anzusehen ist, gebraucht. Da diese Benennung jedoch weder durch die etymologische Bedeutung des Wortes gerechtfertigt wird, noch es uns zweckmäfsig scheint zwei engverbundene Gegenstände zu trennen, so werden wir hier von der Ablactatio im allgemeinen Sinne, also von der Entwöhnung des Kindes zu den verschiedenen Zeiten der Säugungsperiode, handeln.

a) *Entwöhnung des Kindes zur normalen Zeit.* Das Kind ist nur eine Zeit hindurch auf die Muttermilch als Nahrung angewiesen, und zwar in den ersten acht Monaten seines Daseins. Die Veränderungen welche alsdann in der Milchsecretion der Mutter und in dem Organismus des Kindes stattfinden, weisen darauf hin, dass von nun das Kind von der Mutter vollkommen getrennt werden solle, indem die durch die Beschwängerung in dem Weibe angeregte Thätigkeit gänzlich erloschen ist, und die weitere materielle Verbindung der Mutter mit dem Kinde somit als eine anomale erscheint. Es spricht sich dieses Naturgesetz durch die Veränderungen, welche zu dieser Zeit in der Milchsecretion stattfinden, und durch die geringere Neigung des Kindes, die Brust der Mutter zu nehmen, deutlich aus. (Eine speciellere Untersuchung dieses Gegenstandes siehe in dem Artikel Säugungsgeschäft.) Ueber die Art und Weise, in welcher man zu dieser Zeit das Entwöhnen des Kindes auszuführen habe, lassen sich im

Allgemeinen folgende Vorschriften aufstellen: Am natürlichsten erscheint ein allmähliges Entziehen der Muttermilch, wobei Mutter und Kind am wenigsten leiden werden. Schon einige Zeit vorher ehe man das Kind gänzlich entwöhnen will, beschränke man es nicht mehr allein auf die Muttermilch, sondern gebe ihm zu verschiedenen Zeiten des Tages Thiermilch, auch etwas konsistente Nahrung wie Brei und leichte Kalbsbrühe. Indem das Kind auf diese Weise allmälig seltener an der Mutterbrust saugt, wird auch diese weniger Milch absondern, und das gänzliche Entwöhnen ohne merkliche Störung von Statten gehen können. Auch das Kind, welches nun nicht gänzlich seine Nahrung zu verändern nöthig hat, wird durch dieses Verfahren in nur geringem Grade leiden, und da die Verdauungsorgane allmählig zu einer gröfsern Thätigkeit gewöhnt werden, so können hierdurch mancherlei unangenehme und oft sehr bedenkliche Zufälle, welche die Entwöhnung nicht selten begleiten, verhindert werden. Auf diese Weise sehen wir, dafs die jungen Thiere sich allmählig selbst entwöhnen. Im Verhältnisse zu der steigenden Kraft der Verdauungsorgane, und vorzüglich in dem Maasse, als die Zähne aus den Zahnhöhlen hervortreten, werden die Kauwerkzeuge zur Erfüllung ihrer Verrichtungen passend, und das junge Thier versucht die Nahrungsmittel, die es seine Mutter zu sich nehmen sieht, wobei es jedoch noch immer im geringen Grade die Muttermilch geniesst, bis es endlich derselben ganz und gar entsagt. In praktischer Beziehung wird man jedoch nicht immer bei dem menschlichen Weibe diese natürliche Entwöhnung nachahmen können, die Mütter überschreiten dann nur zu leicht aus einer falschen Liebe zu dem Säugling die ihnen vorgeschriebenen Grenze, und lassen ihn zu oft an der Brust saugen, so dass die Ernährung auf diese Weise zu lange fortgesetzt werden dürfte. Soll das Kind daher von der Mutterbrust entwöhnt werden, so muss dieses in der Regel plötzlich geschehen. Die Kinder leiden dann mitunter einige Tage, sind unruhig, schreien viel und sträuben sich wohl jede andere Nahrung zu sich zu nehmen; man lasse sich hierdurch jedoch nicht bestimmen, der Mutter das Darreichen der Brust zu gestatten; nach einigen Tagen ist Alles vorüber und das Kind erinnert sich der Mutterbrust

nicht mehr. Die Nahrung bestehe jetzt in einigen Tassen Thiermilch mit Fenchelthee, und des Vormittags Mittags und Abends in einem Brei von geriebener Semmel und Zwieback, erst später gehe man zu andern Nahrungsmitteln über. Die Mutter leidet in der Regel an einer Anschwellung der Brüste, die oft einen bedeutenden Umfang erreichen und sich entzünden; bei einem gehörigen Verhalten verschwindet die Geschwulst schon in wenigen Tagen und es bleibt nur noch auf kurze Zeit ein geringer Zufluss von Milch zurück, der endlich auch aufhört. Das Verfahren welches sie zu beobachten hat, besteht in Folgendem: Die Brüste müssen unterstützt werden, damit sie nicht herabhängen, und man kann einen gelinden gleichmässigen Druck gegen sie anwenden, doch darf dieser niemals schmerzhaft werden, da er heftige Entzündung der Brüste und gefährliche Milchmetastasen herbeizuführen vermag. Wir machen auf das Unzweckmässige und Schädliche eines zu heftigen Druckes aufmerksam, da dieses Verfahren bei den Frauen sehr gebräuchlich ist, und sogar Hebammen häufig dasselbe anrathen. Die Frau geniesse in der ersten Zeit nach der Entwöhnung nur eine sehr schmale Kost, vermeide jede nährende, reizende, erhitzende und die Milchsecretion befördernde Speise; sie darf auch nicht viel trinken, und nehme mehrere Tage hinter einander leichte Abführungsmittel, zu denen sich die Neutralsalze das *Kali sulphuricum*, die *Magnesia sulphurica* und das *Natron sulphuricum* empfehlen, welche auf die Milchsecretion eine specifische Wirkung auszuüben scheinen. So lange bei dem Kinde oder der Mutter keine bestimmten Krankheitszustände sich zeigen, ist dieses Verfahren hinreichend, treten aber solche auf, dann müssen sie nach den Vorschriften der speciellen Therapie behandelt werden; für die Mütter kann namentlich eine künstliche Absaugung der Milch, welche in den Brustdrüsen verhanden ist, nothwendig werden; es wird durch dieselbe die angesammelte Milch entleert, die örtlich krankhaften Erscheinungen verschwinden, die Milchsecretion aber dennoch nicht andauernd unterhalten werden, wie bei dem Saugen des Kindes. Das Kind wiederum anzulegen, nachdem es schon eine geraume Zeit die Muttermilch nicht bekommen hat, ist überdiess leicht für das Kind schädlich, es trinkt zu gierig, nimmt zu viele Milch auf; die

Milch selbst ist durch den langen Aufenthalt in der Brust verdorben, und es können Erbrechen, Durchfall, Colik etc. bei dem Kinde auftreten.

Um das Entwöhnen zu erleichtern, entfernen sich die Mütter mitunter auf einige Zeit von den Kindern, oder übergeben diese einer andern Person, damit das Kind durch ihren Anblick nicht an die Muttermilch erinnert werde. Es ist jedoch dieses Verfahren in der Regel unzweckmäfsig, da sehr erregbare, sensible Kinder die Trennung von der Mutter und die Wartung einer anderen Person noch schwerer ertragen; und falls die Mutter nicht so lange von ihnen entfernt bleibt, dass sie die Brust gänzlich vergessen haben, werden sie wenn sie dieselbe wiederum sehen, noch viel unruhiger, als wenn die Mutter stets gegenwärtig blieb.

Das Bestreichen der Brust mit unschädlichen schlecht schmeckenden Dingen, oder mit einer schwarzen Farbe, um durch den unangenehmen Eindruck auf den Geschmacks- und Gesichtssinn des Kindes, dasselbe von der Brust zu entwöhnen, ist wohl nicht ganz zu verwerfen. Es fürchten zwar einige Aerzte, dass dadurch Ekel, Uebelsein und Erbrechen erregt werden, indessen ist diese Furcht eine durchaus übertriebene, falls nur nicht schädliche Stoffe angewandt werden. Wir glauben nur, dass in den meisten Fällen das Kind auf diese Weise nicht über den Verlust der Mutterbrust beruhigt wird, und wenn es auch nicht dieselbe mehr verlangt, so wird es durch die Entziehung derselben dennoch verstimmt.

b) *Vorzeitiges Entwöhnen des Kindes*, ehe die Säugungsperiode als normal beendet anzusehen ist. Wir müssen hier vorzüglich drei Verhältnisse unterscheiden: 1) das gänzliche Entziehen der Mutterbrust, so dass das Kind dieselbe auch in den ersten Tagen des Wochenbettes nicht erhält; 2) das Entwöhnen im Wochenbette, nachdem die Brust schon einige Zeit dem Kinde gereicht worden; 3) das Entwöhnen nach zurückgelegtem Wochenbette und vor der Zeit, welche als das natürliche Ende der Säugungsperiode anzusehen ist.

1) Das gänzliche Entziehen der Mutterbrust. Wenn aus irgend einer Ursache es nicht für zweckmässig erscheint, das Kind durch die Milch der Mutter ernähren zu lassen (s. Säugungsgeschäft), so verdient in der ersten Zeit das Wochenbett der Mutter unsere vorzüglichste Auf-

merksamkeit. Das Kind kann durch die Milch einer Amme oder durch künstliche Ernährung entschädigt werden (s. Kind); da aber die Milchsekretion als eine wichtige Krisis des Wochenbettes anzusehen ist, so kann die gewaltsame Unterdrückung derselben den regelmässigen Verlauf der lezteren leicht stören und der Mutter gefährlich werden. Man hat aus diesem Grunde gerathen, selbst in den Fällen, in denen man die längere Fortsetzung des Stillens keinesweges zugeben werde, dennoch in den ersten 14 Tagen dem Kinde die Mutterbrust reichen zu lassen. Dieses Verfahren erscheint uns jedoch aus mancherlei Gründen unzweckmäfsig, (s. Busch, das Geschlechtslebendes Weibes in physiologischer therapeutischer Hinsicht dargestellt S. 444.); und es ist gerathener das Kind unter solchen Verhältnissen gar nicht anzulegen, und die Wöchnerinnen sogleich auf eine solche Weise zu behandeln, wie es die Verhältnisse erforderlich machen. Vor Allem sorge man, dass die übrigen Wochensecretionen normal von Statten gehen, und unterhalte durch eine mässige Wärme und durch die innere Darreichuug leichter *Diaphoretica* die Wochenschweisse in einem etwas höheren Grade, da diese die wichtigste Krise im Wochenbette darstellen. In Bezug auf den Lochialfluss hat man nur nöthig jede Störung desselben sorgfältig zu verhüten. Die Wöchnerinn führe eine sehr sparsame Diät, trinke wenig, und vermeide namentlich solche Getränke, welche viel Milch geben, so den Haferschleim etc. Früh schon rege man den Darmkanal zu einer leichten Thätigkeit an, und leite durch mäfsige Abführungsmittel von den Brüsten ab, doch hat man sich zu hüten, nicht durch zu starkes und zu lange fortgesetztes Purgiren die Constitution der Mutter zu schwächen. Was die örtliche Behandlung der Brüste betrifft, so sind hier vielfache fehlerhafte Verfahren bei den Frauen in Gebrauch gezogen worden, gegen welche der Arzt kräftig auftreten muss, um jeden Nachtheil der durch eingewurzelte Vorurtheile herbeigeführt werden kann zu verhüten. Man bedecke die Brüste mässig warm, um sie vor jeder Erkältung zu schützen, verbiete aber das Auflegen von wollenen Lappen, wie es so gebräuchlich ist, da hierdurch nur die Brust gereizt und ein stärkerer Andrang von Milch bewirkt werden kann. Wenn mit dem dritten Tage nach der Entbindung die Brüste hart und geschwollen er-

scheinen, so reibe man sie mit einem milden aber etwas erwärmten Oele, etwa mit dem *Oleum amygdalarum dulce*, ein, oder mache warme Umschläge von dünnem Haferschleim, vermeide aber vorsichtig jeden Druck; auch gegen die örtliche Anwendung des *Camphers*, welcher die Milch zu schnell vertreibt und gefährliche Folgen herbeiführen kann, müssen wir uns hier aussprechen, um so mehr da er von Andern empfohlen wurde. Ist die Menge der angesammelten Milch schon bedeutend, so wird die künstliche Entleerung derselben nothwendig. Man bediene sich hierzu der Milchpumpen, der Milchgläser, oder, im Fall solche nicht vorhanden sind, einer irdenen Pfeife, der Schröpfköpfe und am passendsten einer gewöhnlichen Flasche, in welcher man die Luft durch Erwärmung verdünnt, und sie dann auf die Brust aufsetzt, indem man sie nun erkalten läfst, wird sie gleich dem Schröpfkopf wirken. Da hier jedes starke Saugen schädlich sein kann, so mufs man stets sehr vorsichtig zu Werke gehen, und diese Art der Anwendung der Saugegläser von der unterscheiden, durch welche die tiefliegende Brustwarze hervorholen will. Wir machen auf diesen Punkt besonders aufmerksam, da wir von der Vernachlässigung desselben nur zu oft Nachtheile beobachtet haben. Am zweckmässigsten ist aus diesem Grunde die erwärmte Flasche, welche gelinde und langsam den Ausfluss der bereits angesammelten Milch befördert, was allein hier Endzweck ist. Fliesst die Milch von selbst aus, so ist, um eine Durchnässung und Erkältung möglichst zu verhüten, ein Milchglas zum Auffangen der Milch auf die Brustwarzen zu legen. Da oft wegen Verstopfung der Ausführungsgänge der Brustdrüsen die Milch nicht ausfliesst, und ein sehr starkes Saugen dann nothwendig wird, so halten wir es für zweckmässig eine kurze Zeit hindurch vor dem Saugen erwärmende und erweichende Umschläge auf den mittleren Theil der Brust zu machen, um die Ausführungsgänge mehr zu öffnen. Man entferne auf diese künstliche Weise nur so viel Milch als nothwendig erscheint, um die vorhandene Spannung zu heben, ein fortgesetztes Entziehen kann alsdann nur schädlich sein. Die Thätigkeit des Darmkanals erhalte man einige Zeit durch gelinde Abführungsmittel, z. B. durch *Oleum Ricini*, durch Neutralsalze etc. hindurch.

2) Das Entwöhnen während des Wochenbettes nachdem das Kind schon an der Brust gesaugt hat, erfordert in der Regel eine noch grössere Vorsicht als wenn bei der Wöchnerinn die Milchsecretion noch gar nicht stattfand, und üble Erscheinungen werden unter solchen Verhältnissen sehr häufig beobachtet. Es stimmen hier mit uns zwar wenige Schriftsteller überein, dennoch aber hat uns die Erfahrung von der Richtigkeit unserer Behauptung hinreichend überzeugt. Die durch das Saugen des Kindes stärker angeregte Thätigkeit der Brustdrüsen, der psychische Eindruck, den das Absetzen des Kindes bei gefühlvollen Frauen hervorruft, die schon mehr zurück getretene Hautsecretion und der geringe Lochialfluſs in der letzten Zeit des Wochenbettes, alle diese Umstände erklären, warum gerade zu dieser Zeit vorzüglich krankhafte Zustände von dem plötzlichen Entwöhnen des Kindes zu fürchten sind. Indem man hier örtlich gegen sie, wie oben angegeben ist, verfährt, trage man hier besonders Sorge, auf den Darmkanal ableitend einzuwirken, reiche die erstgenannten Abführungsmittel in stärkeren Dosen und häufiger, und lasse die Frau jede geistige und körperliche Aufregung sorgfältig vermeiden. Es werde ihr nur eine sehr magre Kost gereicht.

3) Das Entwöhnen nach dem Wochenbette jedoch vor der normalen Beendigung der Säugungsperiode weicht um so weniger von dem zur normalen Zeit eingeleiteten ab, je näher es diesem Zeitraume geschieht. Je nach der Konstitution der Frau lasse man das angegebene Verfahren auf stärkere oder schwächere Weise in Anwendung bringen.

Blutentziehungen sind von einigen Aerzten namentlich aber als ein Volksmittel empfohlen worden, indem man ihnen eine specifische Kraft in Bezug auf die Unterdrückung der Milchsecretion zuschrieb. So glauben einige, dass der Aderlass sich zu diesem Endzweck sehr nützlich erweise, und selbst A. Dugés (Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie Bd. I. S. 23.) spricht sich dahin aus, dass die Entwöhnung möglicher Weise nicht soviel nachtheilige Folgen zurück lassen werde, wenn man den Gebrauch der Blutentziehung nicht allzusehr vernachlässigt und räth sogar in der Schamgegend Blutegel zu appliziren. Es können aber die Blutentziehungen nur dann indizirt sein, wenn die entzündlichen

Symptome, welche die Entwöhnung oftmals begleiten, sie nothwendig machen, auch indem sie diese heben, wirken sie auf das Entwöhnen günstig ein. Wir können aber nicht rathen, sie als spezifische Mittel zur Unterdrückung der Milch anzuwenden. Während des Wochenbettes hat man leichte Aufgüsse des Boretschkrautes, der Malven-, Veilchen- und Klatschrosenblüthe, die Wurzel des spanischen Rohres (*Arundo Donax*), die Abkochung der Korkeiche (*Quercus suber*), des *Lichen islandicus*, die *Herba Salviae*, äusserlich die *Herba cerefolii*, die *Aqua saturnina* zur Unterdrückung der Milchabsonderung empfohlen. Aber diese so wie viele andere Mittel können nur durch ihre allgemeine Einwirkung, durch ihre die Transpiration und Diurese befördernde Wirkung sich dienlich erweisen, oder indem sie die Spannung der Brustdrüsen heben; sie gewähren keinen grösseren Vortheil als die übrigen Mittel, welche Letzteres ebenfalls zu bewirken vermögen. Besonders haben sich zwei zusammengesetzte Präparate einige Zeit hindurch als milchvertreibende Mittel einen Ruf erworben: 1) Die sogenannte Weifs'chen Molken (*Serum lactis Weisii*) in welchen Sennesblätter, Glaubersalz, Johanniskraut, Hollunderblüthe etc. enthalten sind; sie werden zu zwei bis drei Weingläser voll zwölf bis vierzehn Tage hindurch in den Morgenstunden gereicht. Ihre Wirkung danken sie der abführenden und schweisstreibenden Kraft der Bestandtheile, und da sie sonst keinen nachtheiligen Einfluss ausüben, so kann die Anwendung derselben wohl gestattet werden. 2) Das amerikanische Elixir (*Elixir americanum Caurcellesii*); da dasselbe aus einem spirituösen Vehikel bereitet ist, und stärkere aromatische Substanzen und Opium in nicht unbedeutender Menge enthält, so ist die allgemeine Anwendung dieses Mittels keinesweges anzurathen, es würde sich im Gegentheil in der Mehrzahl der Fälle nachtheilig erweisen.

Ablösung der Nachgeburt. (S. Nachgeburt.)

Abortiva. Abortivmittel sind diejenigen Mittel, welche einen Abortus oder überhaupt ein Abgehen der Leibesfrucht vor der normalen Beendigung der Schwangerschaft bewirken können. Da hierher im allgemeinen Sinne alle diejenigen Einflüsse hinzuzuzählen sind, welche einen Abortus zu veranlassen im Stande sind, so werden wir in dem Artikel Ab-

ortus diesen Gegenstand genauer abzuhandeln haben. Im engeren Sinne versteht man unter *Abortiva* solche Mittel welche gleichsam specifisch die Trennung der Frucht von der Mutter befördern, daher in gerichtlich medizinischer Hinsicht somit von grofser Wichtigkeit erscheinen, und hier in dieser Beziehung betrachtet werden müssen. Es sind aber alle diejenigen Mittel hierher zu rechnen, welche in der verbrecherischen Absicht die Schwangerschaft frühzeitig zu beenden und die Leibesfrucht in einem nicht lebensfähigen Zustande abzutreiben, benutzt werden. Es entsteht hier zunächst die Frage, giebt es Mittel, denen man eine specifische Einwirkung auf die Trennung des Fötus von der Mutter zuschreiben darf? Schon zu den Zeiten des Hippokrates war die Abtreibung der Frucht durch den Gebrauch mancherlei Heilmittel nicht selten, und es sind auch noch jetzt eine grosse Zahl derselben als *Abortiva* bekannt: vorzüglich die Blätter und Beeren der *Sabina*, die Blätter und Früchte des Lorbeerbaums, der Safran, die *Artemisia*, der Gamander (*Herba chamaedryos*), der weisse Andorn (*Marrubium album*), die *Emmenagoga*: wie das Bibergeil, der Borax, das Mutterkorn, die schwarze Niefswurz, die scharfen Harze; die *Drastica*: die *Aloe*, *Jalappa*, *Senna*, *Gratiola*, *Coloquinthen*, *Grana tiglia*, *Scammonium*, das *Gummi gutti*, das Crotonöl, die harntreibenden Mittel: die Petersilie, die Sellerie, die Herbstzeitlose, die Meerzwiebel, der rothe Fingerhut, das Terpenthinöl, ferner die *Ruta graveolens*, das Opium, das Quecksilber und fast alle Metallpräparate: die *Aristolochia rotunda*, *Melissa officinalis*, *Mentha pulegium*, die ätherischen Oele, die Frucht der *Bromelia ananas* etc.; es wurden sogar in älterer Zeit zusammengesetzte Präparate zu diesem Endzweck angegeben; in Valentin Nov. p. 309. wird angerathen ein Quart vom besten Wein zu nehmen, Safran, Muskatblüthe, Lorbeerblätter, Rosmarin hineinzuthun und bis zu einem kleinen Glase einkochen zu lassen, es wird dieses des Abends vor dem Schlafengehen genommen und der Schweiss abgewartet. Siehe ferner Hasenert (Med. Richt. I. Cas. 1. incl. 2., II. Cas. 1. 2. 3.); auch Buchholz (Beitr. II. S. 68.). Alle diese hier genannten und viele andere Heilmittel sollen nach der Ansicht vieler älterer Aerzte auf eine sichere und specifische Weise den Abortus anregen. Es haben sich jedoch

schon früh hiergegen bedeutende Stimmen erhoben, so Hebenstreit, Graff (An dentur remedia abortum simpliciter promoventia in partem negativam resolvitur. Halle 1746.), Ploucquet (Commentarius medicus etc.); Roederer (In Observationum medicar. de partu laborioso decad. duab.); Cullen (in seiner Materia medica a. d. E. 2te Aufl. Leip. 1790. S. 585.), in neuerer Zeit hat vorzüglich Jörg in zwei Schriften (dass der Gebrauch innerer Reizmittel zur Beförderung der Geburt des Kindes unnöthig, fruchtlos und gesunden Frauen sogar schädlich sei. Zeitz 1835. und die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebärenden. Leipzig 1837.) sich gegen die Wirksamkeit der als *Abortiva* genannten Mittel ausgesprochen. Wir können hier nicht die Einwirkungsart der verschiedenen Mittel genau erörtern, und verweisen in dieser Beziehung auf den Artikel Abortus, da erstere nur durch die physiologische Erkenntniss der Bedingungen des Abortus erklärt werden kann. In gerichtlich medizinischer Hinsicht müssen wir uns aber dahin aussprechen, dass der Gebrauch von inneren Mitteln zur Hervorrufung des Abortus als ein Verbrechen angesehen werden muss, welches in vielen, wenn nicht in der Mehrzahl der Fälle, dem Fötus das Leben raubt. Wir wollen hierdurch keinesweges die Erfahrungen derjenigen Aerzte bestreiten, welche die Anwendung der Abortivmittel unschädlich fanden; im Gegentheil wir können solches aus eigenen Beobachtungen vielfach bestätigen, nur glauben wir, dass man nicht hinreichende Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse in den einzelnen Fällen genommen habe, was durchaus nothwendig erscheint. Jörg, der eifrigste Vertheidiger der entgegengesetzten Ansicht, spricht sich selbst dahin aus, dass wenn von den genannten Schädlichkeiten absichtlich zum Verderben von Leibesfrüchten Gebrauch gemacht wird, Nebenumstände mit aushelfen müssen, wenn der traurige Erfolg eintreten soll. Es kommt aber eben darauf an, diese Nebenumstände darzuthun, da nur hierdurch der in Rede stehende Gegenstand auf eine genügende Weise erledigt werden kann. Der Abortus kann auf verschiedene Weise erregt werden, auch in verschiedenen Verhältnissen begründet sein, bald geht er aus einem plethorischen, bald aus einem gereizten nervösen Zustande, bald aus einem Schwächezustande hervor, so dafs Abwei-

chungen nach den verschiedenen Seiten hin als nächste Ursache des Abortus angeklagt werden müssen. Daher können denn auch eine Menge von oft ganz entgegengesetzten Heilmitteln, die neben ihrer allgemeinen Einwirkung noch eine nähere Beziehung zur Gebärmutter zu haben scheinen, als *Abortiva* angesehen werden, sobald sie unter ungünstigen Verhältnissen eine Abweichung vom Normalzustande nach dieser oder jener Seite hin bewirken. Mittel, welche einen vermehrten Säfteandrang nach der Gebärmutter veranlassen, werden bei sehr plethorischen kräftigen Frauen leicht als *Abortiva* einwirken, während die Nerven erregende Mittel, besonders bei sensiblen reizbaren Individuen, sich nachtheilig erweisen werden. Die Erfahrungen, aus denen man darzulegen versuchte, dass die sogenannten *Abortiva* eine sehr unsichere Wirkung ausüben, betreffen vornehmlich solche Fälle, in denen der Arzt aus Unkenntniss einer vorhandenen Schwangerschaft, oder wegen dringender Indikationen dieselbe darreichte, ohne dass der Schwangerschaftsprozess gestört wurde; aber wir dürfen hierbei nicht vergessen, dass der Arzt stets nur solche Mittel geben wird, wie sie der Konstitution der Kranken passend erscheinen, so dass der Abortus dann auch nicht leicht erregt werden dürfte. Es beweisen solche Beobachtungen immer nur, dass eine zweckmässige Anwendung der Mittel, welche als *Abortiva* bekannt sind, selbst in der Schwangerschaft gestattet ist, aber nicht, dafs ihnen die Kraft einen Abortus zu erregen gänzlich mangelt. Sie werden alle unter gewissen Verhältnissen den Abortus befördern, unter den entgegengesetzten Verhältnissen ihn verhüten; das *Opium* z. B. wird bei einem plethorischen Zustande eine abortive, bei einem krampfhaft nervösen Zustande eine den Abortus verhindernde Wirkung ausüben. Auch die Dosis des Mittels muss in Erwägung gezogen werden. Die *Sabina* übt jedenfalls eine erregende, reizende Einwirkung auf das Genitalsystem aus; sie wird aber in geringer Dosis bei einem adynamischen Zustande dieses Systemes sich selbst in der Schwangerschaft unschädlich, ja sogar nützlich zeigen, während sie in grosser Dosis selbst bei einer Adynamie eine solche momentane Aufregung hervorzurufen vermag, dass der Abortus als eine nothwendige Folge hiervon auftritt. So spricht sich Hélie in Nantes über die

giftige Wirkungen und abortiven Eigenschaften der *Ruta graveolens* dahin aus, dafs sie in sehr starker giftiger Dosis genommen werden mufs, um einen Abortus zu bewirken, und dafs diese Wirkung auf die Gebärmutter in einer aktiven Blutkongestion und in einer Reizung ihrer Muskelfasern, wodurch ihre Kontraction veranlasst wird, zu bestehen scheint; es soll ausserdem die abortive Wirkung der Raute im umgekehrten Verhältnifs zu der erzeugten Magenentzündung stehen, (*Bull. de Thérapie.* T. XV. S. 75.). Alle *Abortiva*, welche reizend einwirken, werden in sehr grossen Dosen, wenn ihre Einwirkung durch den Schwangerschaftsprozess vorzüglich auf die Gebärmutter geleitet wird, auf diese Weise sicher den Abortus herbeiführen. Ihre Einwirkung zeigt sich dann oft schnell. Die schwächenden Mittel, wie das Queksilber, das Opium etc. scheinen aber auf eine andere Weise zu wirken, sie stimmen mehr allmälig die Thätigkeit der Gebärmutter herab, es wird diese unfähig den Schwangerschaftsprozess weiter fortzuführen, der Fötus stirbt ab und der Abortus ist alsdann eine nothwendige Folge dieser Erscheinungen.

Nur eine genaue Beobachtung aller hier obwaltenden Verhältnisse, welche in der Konstitution der Schwangern, in der Wirkungsart der Heilmittel und in der Art und Weise ihrer Anwendung begründet sind, wird den Arzt in den Stand setzen, in gerichtlich medizinischer Hinsicht zu entscheiden, ob der Abortus eine nothwendige Folge der gebrauchten Heilmittel gewesen sei, oder ob er zufällig auftrat; und wir müssen hier die Ansicht aussprechen, dafs, wenn auch in vielen Fällen der Gebrauch von *Abortiva* sich nutzlos erwies, dennoch in den Fällen, in welchen ein Abortus nach denselben erfolgt, sie auch als die bedingenden Momente in der Mehrzahl der Fälle anzusehen sind. Wenn *Drastica* oder *Emmenagoga* vor dem Abortus genommen wurden, und ein schon seit längerer Zeit abgestorbener Fötus ausgestofsen wird, dann ist der Abortus als solcher nicht wesentlich durch die genommenen Heilmittel bedingt; treten aber bei dem Gebrauch dieser Mittel im Organismus des Weibes die Erscheinungen einer allgemeinen Aufregung und eines gesteigerten Säfteandranges nach den Genitalien auf, dann können wir auch den Abortus als Folge dieser ansehen

Anderseits aber dürfen wir in therapeutischer Hinsicht von der Ansicht ausgehen, dass diese Mittel keine spezifische abortive Wirkung auszuüben vermögen, und dafs der Arzt sie da anwenden dürfe, wo der vorhandene Zustand der Schwangern sie nothwendig macht; nur mufs auch dann immer die Dosis derselben genau bestimmt und ihre Wirkung sorgfältig beobachtet werden. Es muss hier noch die Frage erörtert werden, in wie weit der Arzt bei Krankheiten der Schwangern solche Mittel anzuwenden berechtigt sei, von welchen er eine nachtheilige Wirkung auf den Schwangerschaftsprozess zu erwarten hat, die aber zur Heilung der vorhandenen Krankheit unerlässlich erscheinen. Da die abortive Wirkung aller genannten Mittel bei zweckmässiger Anwendung immer nur eine unsichre ist, so dürfen sie in allen Fällen angewandt werden, in denen Krankheitszustände vorhanden sind, die bei längerer Dauer den Organismus der Schwangern in dem Grade zerrütten würden, dass sie nach der Entbindung keine vollkommene Heilung mehr erwarten lassen; oder in denen es vorauszusehen ist, dafs die Leiden der Frau auf eine direkte oder indirekte Weise einen schädlichern Einfluss auf den Schwangerschaftsprozess ausüben würden, als man von den anzuwendenden Mitteln zu fürchten hat. Wenn bei einer Schwangern die Stuhlverstopfung in dem Grade hartnäckig ist; dass sie nur durch *Drastica* zu heilen ist, und von der ersteren nachtheilige Folgen sich zeigen, so müssen diese gereicht werden; so ist auch der Gebrauch des Quecksilbers bei Syphilis durch das Ansehen vieler Aerzte gerechtfertigt. Bei Anwendung aller dieser Mittel mufs man aber stets auf die Intensität der Krankheit und auf ihr Verhältnifs zur Schwangerschaft Rücksicht nehmen.

Ausser diesen Mitteln, welche mehr als spezifisch einwirkende *Abortiva* angesehen werden, müssen wir hier noch mehrere andere Verfahren aufzählen, welche zur Hervorrufung des Abortus in höherem oder geringerem Grade beitragen können. Hierher gehören zuerst:

1) Heftige Erschütterungen des ganzen Körpers, oder äussere Gewaltthätigkeiten, welche nicht direkt gegen den Unterleib applizirt werden. Um eine heftige Erschütterung hervorzurufen, suchen Schwangere, welche den Abortus herbeizuführen wünschen, am häufigsten sich ein

Brechmittel zu verschaffen und benutzen die in den ersten Monaten der Schwangerschaft in der Regel auftretenden krankhaften Erscheinungen oder simuliren dieselben, um vom Arzte ein solches zu erhalten, in welchem Falle sie natürlich aller Verantwortung enthoben zu sein glauben. Ein wie grofses Vertrauen aber auch die Frauen dem Brechmittel zur Erreichung ihres Endzweckes schenken, so selten wird dennoch ihre Erwartung in Erfüllung gehen. Das Brechmittel wurde von den meisten älteren Aerzten in Bezug auf seine erschütternde Wirkung viel zu ängstlich beurtheilt; man fürchtete es lange Zeit bei Kongestionen nach dem Kopfe und bei dem geringsten entzündlichen Symptome in irgend einem Organe, während man es jetzt sogar bei Blutungen aus der Gebärmutter, sobald eine gastrische Reizung vorhanden ist, giebt, und die Erfahrung hinreichend die Unschädlichkeit desselben erwiesen hat. Die mechanische Erschütterung bei dem Brechen ist nur unbedeutend, und da alle Bewegungen nach aufwärts gerichtet sind, so ist durch sie der Abortus am wenigsten zu fürchten; der durch das Brechmittel bedingte Säfteandrang ist weniger nach der Gebärmutter als nach dem Magen und den Brustorganen gerichtet, so dafs auch aus diesem Grunde der Abortus durch dasselbe nicht leicht bewirkt wird. Wir haben in den vielen Fällen, die wir zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, fast niemals nach der Darreichung von Brechmitteln einen Abortus entstehen sehen, und es ist eine bekannte Erfahrung dass das freiwillige Erbrechen der Schwangern nie einen Abortus bewirkt, ja das Schwangere, so lange sie am Erbrechen leiden, vor dem Abortus sicher sind, während dieser eintritt, sobald das Brechen nachlässt. Dennoch kann die Möglichkeit nicht bestritten werden, ja man muss es sogar als wahrscheinlich angesehen, dass in Fällen, in denen so grofse Gaben eines Brechmittels genommen werden, dafs die körperliche Erschütterung sehr gesteigert wird, ein Abortus aus dieser Ursache entstehen kann, und es ist in medizinischer Hinsicht zu beachten, dass je geringer die Neigung zum Brechen, je leichter die Entstehung eines Abortus ist. Wo daher durch die Heilkraft der Natur der Magen schon eine Neigung zum Erbrechen zeigt, und es nur einer geringen Dosis eines *Emeticums* bedarf, um dasselbe

hervorzurufen, da kann dieses ohne Besorgniss gegeben werden. Wenn aber von einer kräftigen und gesunden Schwangern das Brechmittel, ohne dafs es nothwendig ist, in grofser Dosis genommen wird, oder wenn es bei sehr schwächlichen, nervösen, zum Abortus hinneigenden Frauen selbst in kleiner Dosis gereicht wird, so ist wohl durch die in beiden Fällen relativ zu starke Erschütterung eine Trennung des Eies von der Gebärmutter zu fürchten, so dafs man mit diesem Mittel keinesweges leichtsinnig verfahren darf.

Anderweitige körperliche Erschütterungen, wie starkes Laufen, Springen, Tanzen, Reiten, Fahren, Niesen, Husten, das Heben schwerer Lasten etc. bewirken bei solchen Frauen, bei denen eine Neigung zum Abortus vorhanden ist, und namentlich bei denen das Ei nur lose an den Gebärmutterwandungen angeheftet ist, sicherer einen Abortus, indem hier die nach unten drängende körperliche Erschütterung, die Aufregung des Blut- und Nervensystems leicht eine Trennung bewirken. Folgt daher der Abortus auf körperliche Erschütterungen (und es geschieht dieses nach unserer Ansicht nicht selten) dann sind diese auch als Ursache desselben anzuklagen. Joerg sagt zwar, „ob der Abortus oder eine Heilung der getrennten Fläche, ein sehr seltenes Ereignifs, erfolge, bleibt dem Zufall anheimgestellt; wenn man aber deswegen die Einwirkung der veranlassenden Ursachen leugnen wollte, dann könnte dieses bei allen Krankheiten geschehen, da in der That alle Krankheitsursachen stets nur unter günstigen Verhältnissen ihre Einwirkung ausüben. Einzelne Bewegungen werden sich vorzüglich schädlich erweisen, so das Ausgleiten mit dem Fusse, wobei plötzlich alle Muskeln zur Verhütung eines Falles angespannt werden; Anstrengungen bei nach hinten übergebogenem Körper etc.

2) Aeussere Gewalt, wie Drücken und Zusammenschnüren des Unterleibes, Stösse gegen denselben, welche Ursachen direkt auf den Unterleib einwirken. Auch gegen die Einwirkung dieser haben sich Stimmen erhoben, und man hat sie vorzüglich aus dem Grunde verworfen, weil man annahm, dafs jede Gewalt, welche mit einer solchen Heftigkeit auf den Unterleib einwirkt, dafs eine Trennung des Eies von der Gebärmutter durch sie bedingt wird, zunächst und in einem noch viel

höheren Grade auf die Mutter schädlich sich erweisen müsse; und dafs man oft sehr bedeutende Verletzungen der letzteren beobachte, ohne dafs der Abortus erfolge. Diese Einwände sind aber durchaus nichtig; es wird Niemand behaupten wollen, dafs in allen Fällen, in denen eine äufsere Gewalt auf den Unterleib einwirkt, der Abortus nothwendig erfolgen müsse, aber eben so wenig läfst sich leugnen, dafs er erfolgen könne und wirklich erfolge. Es können die äufseren Gewaltthätigkeiten entweder direkt eine Trennung des Eies von der Gebärmutter bewirken, z. B. Schläge, Stösse etc., wobei Beschädigungen des mütterlichen Körpers nicht einmal nothwendig sind, da die Erschütterung sich auf die inneren Theile fortpflanzen kann, ohne dafs eine äufsere Verletzung sichtbar; oder die äufsere Gewaltthätigkeit bewirkt auf eine mehr indirekte Weise eine Trennung des Eies, indem sie eine Reizung der Gebärmutter und einen vermehrten Säfteandrang nach diesem Organe bedingt.

Man hat den Aderlass am Arme und vorzüglich den am Fufse, so wie das Ansetzen von Schröpfköpfen und Blutegeln in der Nähe der Geschlechtstheile, als Mittel zur Beförderung des Abortus angesehen, es gilt aber in Beziehung auf diese namentlich das, was wir oben über den Gebrauch der *Abortiva* angegeben haben. Was den Aderlafs am Arme betrifft, so ist es eine wohlbekannte und begründete Wahrheit, dafs Schwangere denselben leichter ertragen als nicht schwangere Frauen, ja dafs derselbe sogar sehr häufig bei den ersteren zur Verhütung eines Abortus in den Fällen nothwendig werde, in denen eine Plethora abdominalis zugegen ist, er wirkt dann revulsivisch und in der Regel heilbringend. Nur wenn man durch den Aderlafs eine relativ für den mütterlichen Organismus zu grofse Menge Blut entzieht, kann derselbe als Folge der hierdurch bedingten Schwäche der Mutter den Schwangerschaftsprozefs stören. Es wird dann nicht selten die Expulsivkraft der Gebärmutter angeregt, das Leben des Fötus zerstört, und die Schwangerschaft auf diese Weise beendet. Die Annahme aber, dafs dem Fötus direkt Blut entzogen werde, und derselbe somit absterbe, ist falsch, diese Erscheinung ist eine sekundäre und daher eine nur unsichre. In höherem Grade wurde der Aderlass am Fusse in der Schwangerschaft

gefürchtet, und wir glauben nicht mit Unrecht, wenn auch viele Beispiele und namentlich das von Mauriceau (Observ. 644.) angeführte, in welchem man einer schwangern Frau zehn Mal am Fufse zu Ader liefs, ohne dass der Abortus entstand, das Gegentheil erweisen können. Es kann der Aderlafs am Fufse immer leicht attrahirend wirken, und durch die Richtung des Blutes nach den unteren Theilen und namentlich nach den Unterleibsorganen einen Abortus herbeiführen. Es räth daher die Vorsicht denselben selbst in zweifelhaften Fällen von Schwangerschaft zu vermeiden. Das Ansetzen von blutigen oder trocknen Schropfköpfen und Blutegeln an den Unterleib in der Nähe der Geschlechtstheile wird zwar nur in sehr geringem Grade den Abortus zu beförderen vermögen, ja ihn unter gewissen Umständen sogar verhindern, aber bei sehr reizbaren, zum Abortus geneigten Frauen, kann dennoch der bewirkte Blutandrang oder der zu starke Blutverlust sich schädlich erweisen. Aehnlich diesem Verfahren ist das sogenannte Topfsetzen bei den slavischen und asiatischen Nomadenvölkern, s. Martius in v. Gräfe und Walter's Journal. 1828. Bd. 75. Heft 1. S. 60.

Die Entziehung von Nahrungsmitteln und überhaupt die Schwächung des mütterlichen Körpers durch verschiedene Mittel, wie durch Nachtwachen etc., kann nur auf eine sehr indirekte Weise den Abortus herbeiführen, und die Schwangerschaftsthätigkeit zeigt sich oftmals in einem so kräftigen Grade entwickelt, dafs die Schwächung des Körpers auf sie gar keinen oder wenigstens nicht einen so bedeutenden Einflufs ausübt, dafs der Abortus dadurch herbeigeführt wird.

Am sichersten wird der Abortus durch solche Mittel bedingt werden, welche direkt auf das Ei einwirken, und es bestehen diese in der Einführung solcher Instrumente, welche die Eihäute zerstören. Nach Dugés (Universallexikon der praktischen Medizin und Chirurgie a. d. F. I. Bd. S. 25.) werden diese Mittel von verruchten Händen zu dem strafbaren Endzweck am häufigsten angewandt. Der Uebersetzer glaubt zur Ehre unseres Vaterlandes es bekennen zu dürfen, dafs ein solcher Grad von Verruchtheit bis jetzt in ganz Deutschland noch nicht vorgekommen ist; was jedoch nicht bestätigt werden kann, wenigstens kommen die Versuche dieser Art nicht selten vor. Schon in den älteren Schriften ist die Rede von

einem Instrument, Embryosphactes genannt, das zur Tödtung der Frucht benutzt und entweder durch den Muttermund oder unmittelbar durch die Wandungen des Uterus gestossen wurden. Die griechischen und römischen Frauen bedienten sich hiezu eines Pessarium von *Euphorbium*, *Helleborus niger* und Honig zur Erzeugung des Abortus, und die Italienerinnen gebrauchen noch jetzt eine Art Haarnadel. Es ist jedoch die Ausführung dieses Verbrechens solchen Personen, die nicht mit den geburtshülflichen Operationen vertraut sind, viel zu schwierig, als dafs der Versuch immer gelänge. In der Regel endet der Versuch, den Fötus durch ein Instrument zu zerstören, mit der Verletzung der Gebärmutter, und der hierauf folgende Blutflufs, so wie der hierbei bedingte Schmerz läfst von der weiteren Ausführung des Verbrechens abstehen. Wenn es Einzelnen gelungen ist, auf diese Weise den Abortus herbeizuführen, so ist die Vollendung des Verbrechens in der That eine mehr zufällige, da schon eine genaue Kenntnifs der Lage und Richtung der inneren Geschlechtstheile nothwendig ist, um das Instrument in den Muttermund und durch den Mutterhals zu den Eihäuten zu führen, ohne die ersten Theile zu verletzen.

Abortus. Aborsus, Ectiosis Apopallesis, Apopalsis, Affluxus, Partus immaturus, Partus praecox, praematurus, Apophthora, *διαφθορα, τρωσμὸς, ἔκρυσις, ἔκτρωμα, ἐξαμβλωσις, ἀμβλωμα, Avortement, Misscariage, fausse couche*, Fehlgeburt, unzeitige Niederkunft, Missfall, unzeitige Geburt, unrichtige Wochen, Mifsgebären. Es sind diese Worte bald als synonym angesehen worden, bald hat man einzelne derselben strenge unterschieden. Jede Beendigung der Schwangerschaft vor der normalen Zeit, d. h. vor der vollkommenen Entwickelung des Fötus muss als eine krankhafte Erscheinung angesehen werden, welche man mit dem Namen einer Frühgeburt im weiteren Sinne belegt, und in diesem Sinne können wir den Abortus ebenfalls ansehen. Wenn wir daher die Dauer der Schwangerschaft auf vierzig Wochen bestimmen, so ist jede Geburt vor dieser Zeit, wenn nicht durch eine eigenthümliche mehr physiologische Abweichung in der Bildung des Fötus derselbe zu früh sich vollkommen entwickelt (s. Frühgeburt), als ein Abortus im weiteren Sinne des Worts anzusehen. Es ist jedoch noth-

wendig die Frühgeburten nach den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft, in welchen die Ausstossung des unreifen Fötus stattfindet, zu unterscheiden. Wir finden in dieser Beziehung schon bei dem Hippokrates sehr genaue und bestimmte, mitunter aber ganz eigenthümliche Angaben. Er nimmt ein Abgehen des Samens vor der Empfängniss an und nennt dieses Ekrysis, es erfolgt in den ersten sieben Tagen nach dem Beischlaf. Auch Aristoteles nannte nach Bonaciolus (de foetus formatione) *Effluxus* das Abgehen des Fötus vor dem siebenten Tage; Hippokrates spricht sich hierüber in dem Buche von der siebenmonatlichen Geburt (Th. I. S. 457.) in folgender Art aus: „die am meisten ausgezeichneten Tage sind der erste und siebente, mächtig in Krankheiten, wichtig auch bei Kindern, denn die meisten Fehlgeburten (τρωσμοί) kommen in diesen Tagen vor, sie heissen jedoch Ausflüsse (ἐκκρυσεις) nicht aber Fehlgeburten"; und sie stellen nach seiner Ansicht einen Ausfluss des Samens vor der Empfängniss dar. Spätere Fehlgeburten unterscheidet Hippokrates nach den Monaten und sogar nach den Tagen, wofür sich viele Stellen in dessen Schriften finden. Aristoteles nennt den Abgang der Frucht in den ersten Monaten einen Aborsus. Während diese Eintheilung nach der Zeit, wenn sie bis auf die Tage der Schwangerschaft zurückgeführt wird, zu genau erscheinen muss, und keine Stütze gewähren kann, haben neuere Schriftsteller jeden Unterschied verworfen, wie Velpeau nur eine reife und unreife Geburt angenommen, und bezeichnen diese als Fehlgeburt Abortus im Allgemeinen. Wenn nun gleich eine Trennung der Untersuchungen über die unreife Geburt nach den verschiedenen Stadien der Schwangerschaft nicht zweckmäfsig erscheint, da die Ursache, die Erscheinungen, die Folge derselben, zu allen Zeiten wesentlich übereinstimmen, so ist doch in manchen Beziehungen es von grofsem Nutzen folgende Unterabtheilungen zu machen: 1) den Missfall (Abortus) die Ausstossung der Frucht vor der Ausbildung der Plazenta in den ersten 16 Wochen der Schwanschaft; 2) die unzeitige Geburt (partus immaturus) zwischen der 17ten und 28sten Woche, also die Geburt eines als nicht lebensfähig anzusehenden Fötus; 3) die Frühgeburt (partus praematurus), die Geburt eines lebensfähigen Fötus zwischen der 29sten und 37sten Schwangerschaftswoche.

Statistik der Frühgeburten. Zunächst muss es darauf ankommen die Zahl der Frühgeburten in dem Verhältniss zu den Geburten überhaupt zu bestimmen, und es haben einige Schriftsteller uns hierüber Angaben mitgetheilt. Lobstein beobachtete unter 714 Geburten 83 Frühgeburten, das Verhältniss war also wie 1:8,5; nach Riecke (Beiträge zur geburtshülflichen Topographie von Würtemberg Stuttgart 1827) verhielten sich in Würtemberg die unreifen und frühzeitigen Geburten zu den Geburten überhaupt wie 1:40. Madame Lachapelle beobachtet bei 21,960 Schwangern den Abortus 116 Mal, also im Verhältniss wie 1:190; zu Westmünster wurden 147 Abortus auf 545 Geburten angegeben, also das Verhältniss von 1:4; nach Deubel kamen 35 Frühgeburten auf 420 Geburten; also im Verhältniss von 1:12. Es mögen diese Angaben hinreichen, um zu beweisen, wie unzuverlässig in der genannten Beziehung alle statistischen Angaben sind, nnd es entsteht nun zunächst die Frage, ob diese Abweichungen dadurch bedingt sind, dafs der Abortus eine rein zufällige Erscheinung ist, welche keinem Gesetze unterliegt, oder ob es uns an hinreichend genauen Beobachtungen mangelt, um das bestehende Gesetz zu erkennen. So wichtig nun auch die Beantwortung dieser Frage erscheint, so muss sie für jetzt noch als ganz unentschieden angesehen werden. Wir haben die Lösung derselben auf vielfache Weise versucht, sind aber nirgends zu einem sichern Resultate gelangt. Allen angegebenen Zahlen ist keine Gültigkeit beizumessen, da die Frühgeburt nur auf ganz zufällige Weise zur Kenntniss des Arztes oder der Behörden gelangt, und was letztern angezeigt wird, den Todtgebornen anheimfällt. Die Untersuchung, ob der Abortus nach den einzelnen Monaten, nach dem Alter des Fötus, nach dem Geschlecht desselben, oder nach der Zahl der Todtgebornen überhaupt eine Regelmässigkeit erkennen lässt, würde wenigstens zeigen, dass derselbe nach irgend einem Gesetze geregelt sei, aber in allen diesen Beziehungen fehlen uns Angaben; und die geringen Data sind so unsicher, dass wir auf sie nicht fussen können, obgleich sie uns einige Anhaltspunkte geben, die wir später darlegen werden. Der Analogie nach glauben wir annehmen zu dürfen, dass, so wie das Leben der gebornen Menschen und der Thiere einem göttlichen Gesetze unterworfen ist, welches sich auf

bestimmte Formeln zurückführen lässt, und auf welches die menschliche Gesellschaft in allen ihren Beziehungen nur einen geringen Einfluss ausübt, auch der Fötus nicht ohne Gesetz in seiner Entwickelung gehemmt wird, und dass die Natur sich hier gegen alle Zufälligkeiten hinreichend geschützt habe. So zahlreich auch die Einflüsse sind, welche einen Abortus bewirken können, und so häufig derselbe auch gewaltsam und verbrecherisch herbeigeführt sein mag, so kann hier der Mensch doch nicht kräftiger als auf sein eigenes Leben einwirken, und wenn er auch das Gesetz zu modifiziren vermag, so kann er es doch nicht ganz umstossen. Wenn nun in der That ein solches Gesetz existirte, dürfen wir annehmen, dass das Gesetz der Sterblichkeit des gebornen Menschen sich auch auf den Fötus fortsetzen lasse, so dass die Lebenskurve des Menschen von 0 bis zum höchsten Alter, in demselben Gesetze nach der Seite zu 0 hin verlängert werden dürfte? Wir können hierauf keine bestimmte Antwort ertheilen, wollen jedoch auf Folgendes aufmerksam machen. Wir sehen dass die Lebensfähigkeit des reifen Menschen am grössten ist, dass dieselbe dann nach beiden Seiten hin abnehme, so dass in dem ersten Lebensjahre 1 von 4 stirbt, also innerhalb 9 Monaten 1 von 5,5; würde sich dieses Gesetz auf den Fötus fortsetzen, so müsste die fünfte bis sechste Schwangere abortiren; eine nicht zu grosse Zahl, wenn man die Todtgebornen zu den Fehlgeburten mitzuzählt, wozu man wohl berechtigt ist, wenn das Kind schon vor oder während der Geburt gestorben ist. Dennoch ist Mercatus der einzige Schriftsteller, welcher annimmt, dass der Abortus häufiger als die reife Geburt sei, und es muss daher die Entscheidung der Frage, ob der Mensch während des Intrauterinlebens dem Mortalitätsgesetze des gebornen Menschen unterliegt, noch als ungelöst angesehen werden. Wenn die obigen Angaben von Mad. Lachapelle, Riecke etc. richtig wären, so fände dieses nicht statt; die Zahl, welche Lobstein angiebt, nähert sich diesem Gesetze schon mehr, und wir glauben nach unsern Erfahrungen uns dahin aussprechen zu dürfen, dass, wenn man, wie es in dieser Beziehung nothwendig ist, alle diejenigen Fälle zusammenstellt, in denen ein befruchtetes Ei von dem Tage der Conception bis vor der Beendigung der Schwangerschaft abstirbt, die Zahl derselben sich dem oben angege-

benen Verhältniss von 1 : 5,5 annähern, ja es vielleicht übersteigen werde. Man muss alsdann die Extrauterinschwangerschaften, die Molenschwangerschaft, und auch die nicht zur Entwickelung gelangten aber befruchteten Eichen, die man in den Eierstöcken und Muttertrompeten nach dem Tode vorzüglich bei den Lustdirnen vorfindet, mitzählen; und kann in statistischer Beziehung alle diese Erscheinungen nicht von einander trennen. Erst wenn man das allgemeine Gesetz hier erkannt hätte, dürfte man eine Untersuchung über das Verhältniss dieser verschiedenen Vorgänge unter einander anstellen.

Was die Zeit der Schwangerschaft, zu welcher der Abortus erfolgt, betrifft, so finden wir in dieser Beziehung bei den Autoren keine ganz bestimmten Angaben. Hippokrates, welcher die tödtliche Schwächung der lebenden Frucht als das zuvörderst Geschehene, daher zumeist zu Beachtende festhielt, und bei welcher er die frühere oder spätere Ausstossung der verlorengegangenen Frucht als zufällige und gleichgültige Nebensachen zur Seite liegen lässt, giebt an, dass die meisten Fehlgeburten am ersten und siebenten Tage vorkommen; er glaubt, dass alsdann der Same, nachdem er mehrere Tage in der Gebärmutter verweilte, abgehe, nachdem er faul geworden sei. Es ist die Beobachtung des Hippokrates, wenn wir von dessen Theorie ganz absehen, jetzt ganz verloren gegangen; wir wissen nicht wie er zu derselben gelangte, und dennoch hat sie der Analogie nach so Vieles für sich. Dann hält er die ersten vierzig Tage als die zum Abortus am meisten geneigten. In dem Buche von der siebenmonatlichen Geburt (Th. I. S. 452.) sagt er: „die vierzigtägige Zeit wirkt zuerst entscheidend auf die Früchte. Wenn eine Frucht die ersten vierzig Tage überstanden hat, so entgeht sie der Frühgeburt, aus welcher Ursache immer diese entstehen möge.“ Die neueren Schriftsteller sind in dieser Beziehung nicht übereinstimmend. Die meisten haben jedoch die Angaben des Hippokrates in so weit bestätigt, dass sie die ersten drei Monate der Schwangerschaft als diejenige Zeit ansehen, in der die meisten Frühgeburten vorkommen; so Burdach (die Physiologie als Erfahrungswissenschaft Bd. III. S. 11. 2te Ausg.), Desormeaux, Velpeau, (*Traité complet de l'art des accouchemens.*

Bd. I. S. 387.) Wenn andere Schriftsteller eine spätere Zeit angeben, z. B. Mad. Lachpelle den sechsten Monat der Schwangerschaft, so ist das Irrthümliche dieser Angabe leicht zu erklären, die Ungewissheit der Schwangerschaft in der ersten Zeit und das Verkennen des stattfindenden Abortus, indem das Eichen nicht beachtet und der ganze Vorgang als das Wiedererscheinen der Menstruation angesehen wird, erklären diese Irrthümer hinreichend. Rechnet man die falsche Conzeption, das Verkümmern des Eies mit hinzu, die Molenbildungen und die Extrauterinschwangerschaften, so wird man sicherlich die Annahme des Hippokrates bestätigt finden, und man wird der Analogie nach annehmen können, dass der Abortus um so häufiger ist, je weniger die Schwangerschaft bereits vorgerückt ist. Mit dem dritten oder vierten Monate, mit der Ausbildung der Placenta, sehen wir den Abortus seltner werden, was durch alle Erfahrungen bestätigt wird, und sich deutlich in der Beobachtung ausspricht, dass selbst Frauen, welche zum Abortus geneigt sind, wenn sie in den ersten vier Monaten geschützt wurden, in der Regel das Kind austrugen. Es beginnen die Frühgeburten dann erst mit dem siebenten Monate der Schwangerschaft, mit der Lebensfähigkeit des Kindes, häufiger zu werden, aber auch bis zur normalen Beendigung der Schwangerschaft wieder abzunehmen. Da hier die Beobachtungen weniger trüglich sind, die Fälle häufiger zur Erkenntniss des Arztes kommen und dieser über die Zeit der Schwangerschaft sicher entscheiden kann, so muss diese Erscheinung unsere ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Mit dem siebenten Monate wird der Fötus, wenn er geboren wird, lebensfähig, und der Abortus bedingt also nicht nothwendig eine Zerstörung desselben. Das Gesetz der Mortalität, welches als das wichtigste alle Erscheinungen, die auf dieselbe wesentlich einwirken, leitet, hat diesen Einfluss auf den Abortus verloren, da er nicht den Tod des Fötus wesentlich bedingt. Obgleich der Abortus jetzt häufiger wird als in dem fünften und sechsten Monate der Schwangerschaft, so ist doch das Leben des Fötus in der Regel gerettet. Natürlich ist es dann, dass von dieser Zeit an der Abortus bis zur normalen Beendigung der Schwangerschaft seltener wird, während die Lebensfähigkeit des Kindes nur zunimmt. Wollte man eine Curve für den Abortus nach der Zeit der Schwan-

gerschaft zeichnen, so würde diese in den ersten sieben Monaten allmälig fallen, dann mit dem siebenten Monate eine plötzliche Steigerung erleiden und nun wieder fallen, während die Curven für das Absterben der Früchte ein allmäliges Fallen erkennen lassen werden. Aber nicht die Ausstossung der Frucht ist hier das Bestimmende, sondern der Tod des Fötus und es erweist sich dieses am evidentesten dadurch, dass die Natur die Ausstossung der Frucht, gerade zu einer Zeit am wenigsten verhindert, wo dieselbe auf das höchste Gesetz auf die Mortalität keinen wesentlichen Einfluss ausübt, oder doch mit derselben nicht mehr in gleichem Grade wie früher als identisch anzusehen ist. Wir werden später den Grund des häufigen Abortus im siebenten Schwangerschaftsmonate darthun und wollen hier nur bemerken, dass die wichtige physiologische Veränderung in dem Schwangerschaftsvorgange zu dieser Zeit, welche uns bei einer einseitigen Betrachtung zwar als das wesentlichste Moment erscheint, dennoch einem höheren Gesetze unterworfen ist.

Die Bestimmungen des Geschlechts der Fehlgeburten erscheinen ganz unsicher, zumal da in den ersten Monaten die Erkennung des Geschlechts immer grofse Schwierigkeit darbietet. Morgagni glaubt dass mehr weibliche als männliche Fötus durch den Abortus ausgestossen würden, auch Desormeaux ist dieser Ansicht, und sagt, dass wenn im Volke die entgegengesetzte Ansicht die herrschende sei, dieses darin seinen Grund hat, weil bei der oberflächlichen Untersuchung der weibliche Fötus leicht mit dem männlichen verwechselt werden könnte. Mad. Lachapelle glaubt, dass in den ersten Monaten der Schwangerschaft vor der Bildung der Placenta der Abortus häufiger bei männlichen als bei weiblichen Embryonen vorkomme, während späterhin mehr männliche als weibliche Fötus vor dem normalen Ende der Schwangerschaft geboren würden, und Velpeau spricht sich dahin aus, dass, je früher der Abortus stattfindet, je häufiger er männliche Früchte betreffe. Nach Riecke zeigte das Geschlecht der Kinder bei unzeitigen und frühzeitigen Geburten beinahe dasselbe Verhältniss wie bei den Geburten überhaupt. Nach den Geburtslisten von Hamburg über die unzeitig und frühzeitig todtgebornen Kinder ist das Verhältniss der Kna-

ben zu den Mädchen wie $52\frac{1}{3}$ zu $47\frac{2}{3}$. Wir vermögen in dieser Beziehung keinen bestimmten Ausspruch zu thun.

Ebenso wenig finden sich nur irgend genügende Angaben über die Häufigkeit der Frühgeburten nach den Monaten, obgleich es wohl anzunehmen ist, dass hier eine Regelmässigkeit, die wir bei der normalen Geburt erkennen, stattfindet. Man muss diese um so mehr annehmen, da dieselbe Gesetzmässigkeit, welche die Todtgebornen nach den Monaten, zeigen, sich auch auf die unzeitig und frühzeitig todtgebornen Früchte erstreckt. Aus den Hamburger Listen theilt Moser (die Gesetze der Lebensdauer etc. Berlin 1837. S. 241.) folgende Tabelle mit: Während der Jahre 1821—1825 betrug ihre Zahl

Januar 40	Juli 33
Februar 51	August 42
März 53	September 40
April 39	October 44
Mai 30	November 44
Juni 35	December 48.

Sicherer sind die Beobachtungen, dass der Abortus zu gewissen Jahren epidemisch vorkomme und viel häufiger als zu andern Zeiten auftrete, worauf wir bei den Ursachen desselben zurückkommen werden.

Von den Erscheinungen der Frühgeburt. Es sind dieselben nach der Zeit der Schwangerschaft, zu welcher die Frühgeburt erfolgt, und nach den Ursachen der Individualität der Schwangern und anderweitigen Umständen sehr verschieden. Wir müssen die Symptome, welche eine Frühgeburt anzeigen, von denen unterscheiden, welche dieselbe begleiten oder ihr folgen, und es ist besonders in therapeutischer Hinsicht von Wichtigkeit, die ersteren genau zu erforschen. Wenn die Frühgeburt in den ersten Monaten der Schwangerschaft, also als Abortus im engern Sinne des Wortes, auftritt, so sind die Vorboten desselben oft sehr unbedeutend, und zwar um so unbedeutender je früher dieselbe erfolgt. Man bemerkt dann oft nur diejenigen Erscheinungen, welche einer jeden Menstrualentleerung vorausgehen; tritt die Frühgeburt nach dem vierten bis siebenten Monate der Schwangerschaft auf, so kündigt sie sich in der Regel durch eigenthümliche Erscheinungen, die mit denen der nor-

malen Geburt einige Aehnlichkeit zeigen, an, später treten ganz diejenigen Symptome auf, welche die normale Geburt bezeichnen. Wir werden hier die einzelnen Erscheinungen, welche in der Regel beobachtet werden, erörtern.

a. Ein allgemeines Gefühl der Unbehaglichkeit, welches sich durch traurige Gemüthsstimmung und Abspannung der Kräfte, so dass die Schwangere zu Bewegungen sich nicht aufgefordert fühlt, ausspricht. Dieses letztere Symptom wird am häufigsten in der ersten Zeit der Schwangerschaft beobachtet, hat jedoch durchaus nichts Karakteristisches und weicht nicht von denjenigen Erscheinungen ab, welche nicht selten als Folge der Mitleidenschaft des Nervensystems an dem Schwangerschaftsprozesse auftreten. Erfolgt der Abortus spät, so steigern sich die Erscheinungen: das Aussehen der Schwangern verändert sich, das Gesicht nimmt ein blasses, leidendes Aussehen an, die Augen werden trübe, und die Züge verändern sich auffallend, die Augen werden von blauen Ringen umgeben, die Wangen fallen ein; die Kräfte liegen ganz darnieder, die Frau klagt über Schwindel, Ohnmacht, über abwechselnden Frost und Hitze, und namentlich erreicht ersterer oft einen sehr bedeutenden Grad. Die Digestionsorgane werden auffallend gestört, der Athem nimmt einen üblen Geruch an, die Kranke vermag nichts zu geniessen, die Zunge belegt sich und mannigfache dyspeptische Erscheinungen, saurer fauler Geschmack, Diarrhöe, Tenesmus oder Verstopfung treten auf. Die Brüste verlieren ihre Spannung, werden welk und schlaff, die Respiration ist erschwert und Herzklopfen beunruhigt die Kranke. Diese Zeichen sprechen für eine anomale Unterdrückung oder Aufhebung der Schwangerschaftsthätigkeit und sind um so stärker, je mehr diese schon entwickelt ist. Besonders stark treten sie aber hervor, wenn diese durch den Tod des Fötus nach der Ausbildung der Placenta bedingt ist, der Frost steigert sich dann zu Schauderanfällen und ist mit merklichem Zittern der Extremitäten verbunden, die Brüste werden vollkommen welk und fallen ganz zusammen. Zu gleicher Zeit zeigen sich mannigfache, schmerzhafte Beschwerden im Unterleibe. Die Kranke klagt über ein Gefühl von Kälte und Schwere in demselben, über ziehende Schmerzen nach unten, welche vom Kreuz ausgehen und sich bis zu den Schenkeln herab erstrecken. Es erscheint

ihr bei der Bewegung, als wenn ein fremder Körper sich im Leibe herumbewege. Der Unterleib erscheint bei der Untersuchung eingesunken und weich, die kugelförmige Hervorragung der Gebärmutter ist geringer und man nimmt deutlich wahr, dass dieselbe bei den Bewegungen des Körpers eine grössere Beweglichkeit als früher zeigt, indem er bald nach der einen bald nach der anderen Seite, gleich einem schweren Körper hin und her fällt. Es sind namentlich die letzteren Erscheinungen als sichere Zeichen des Todes der Frucht anzusehen.

Zu diesen Erscheinungen treten Blutflüsse aus den Geburtstheilen, die periodisch auftreten, oder der Ausfluss eines übelriechenden Schleimes aus der Scheide und endlich der Abgang von Fruchtwasser und wehenartige Schmerzen hinzu. Bei der Untersuchung der Geburtstheile findet man die Mutterscheide und die Scheidenportion von kühler schlaffer Beschaffenheit, wenn die Frucht vor dem Eintritt des Abortus abgestorben war; im entgegengesetzten Falle findet dieses nicht statt. Je nach der Zeit, zu welcher man die Untersuchung anstellt und der Schwangerschaftsperiode, in welcher der Abortus eintritt, findet man den Muttermund mehr oder weniger geöffnet, die Eihäute hervorgedrängt und periodisch auftretende Kontractionen der Gebärmutter. Wenn der Fötus abgestorben war, so hören die Kindesbewegungen auf, und man nimmt bei der Auskultation die sonst hörbaren Geräusche nicht mehr wahr. Mit allen diesen angegebenen Symptomen verbinden sich diejenigen Ercheinungen, welche durch die einwirkende Ursache bedingt wurden, so dass der Zustand hier ein sehr mannigfaltiger sein kann.

Der Werth dieser Symptome in diagnostischer Beziehung ist von den einzelnen Schriftstellern verschieden beurtheilt worden, und wir wollen die wichtigsten hier erörtern. Ueber die Empfindungen der Kranken und die in derselben stattfindenden Veränderungen haben wir uns schon dahin ausgesprochen, dass sie weder konstant noch karakteristisch sind; sie fehlen in einzelnen Fällen gänzlich, und sind oft bei den Schwangern zugegen ohne dass auch nur eine Neigung zum Abortus vorhanden wäre. Einen grossen Werth hat man auf das Eintreten einer Blutung gelegt, und dennoch wird dieselbe weder allen Frühgeburten vorangehen, noch nach

solche in allen Fällen erfolgen in denen eine Blutung während der Schwangerschaft sich zeigte. Der Abortus macht zwar immer eine Trennung des Eies von der Gebärmutter nothwendig, aber es wird diese, wenn die Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter kräftig entwickelt ist, nicht immer eine Blutung bedingen; und dennoch hat man hauptsächlich die Nothwendigkeit derselben aus diesem Umstande erweisen wollen. Diese Art der Blutung ist jedoch nicht einmal die wesentlichste und zeigt sich nur in den Fällen, in denen die einwirkenden Ursachen eine plötzliche und gewaltsame Trennung des Eies bedingten, wobei die Gebärmutterkontraktionen dann nicht immer kräftig genug sind, um die grossen Gefässe sogleich zu schliessen. Wichtiger erscheint uns eine andere Art der Blutung, welche in mehr dynamischen Verhältnissen ihren Grund hat, und als eine Folge einer Anomalie der Schwangerschaftsthätigkeit anzusehen ist, und nichtallein durch die wiederauftretende Menstrualthätigkeit bedingt sein kann. Diese Art der Blutung wird durch mehrfache Umstände erwiesen: wir sehen häufig in den ersten Monaten der Schwangerschaft einen bedeutenden Blutfluss dem Abortus vorausgehen, obgleich die Verbindungen des Eies noch zu gering sind, als dass durch eine Trennung desselben die Blutung erklärt werden könnte; ja es kann sogar, wie schon angegeben, und wie es auch Burns annimmt, der Vorgang der Schwangerschaft gehemmt werden, ehe noch die Frucht in die Gebärmutter gelangt ist, in einer Zeit also, wo noch nichts anderes als die hinfällige Haut gebildet ist. In diesem Falle, welcher innerhalb der ersten drei Wochen nach der Empfängniss vorkommt, sind die Symptome nach Burns beinahe dieselben wie bei dem Mutterblutfluss. Es findet hier immer eine beträchtliche und oft sehr reichliche Entleerung von Blut statt, welches gerinnt oder Klumpen bildet, so dass das entleerte Blut nicht als Menstrualblut angesehen werden kann. Es scheint aber selbst in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Anomalie in der Schwangerschaftsthätigkeit, welche diese Art der Blutung hervorruft, nicht nothwendig eine gänzliche Unterdrückung der Schwangerschaft zu bedingen, so dass also der Abortus auch keine nöthige Folge ist. Wenn nun schon diese beiden Arten der Blutung, von denen die eine aus mechanischer, die andere aus dynamischer Ursache

hervorgeht, und die mit den Vorgängen der Schwangerschaft in innigster Verbindung stehen, keine sichere Zeichen des eintretenden Abortus sind, so muss der diagnostische Werth der Blutungen um so geringer sein, da zur Zeit der Schwangerschaft auch noch anderweitige Blutungen auftreten können, die mit dem Abortus in gar keiner Beziehung stehen, so die fortdauernde Menstruation während der Schwangerschaft, Blutungen aus der Scheide, Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft aus denjenigen Theilen der Gebärmutter, welche nicht mit dem Ei verbunden sind, in Folge von Kongestion etc. Leider besitzen wir keine Mittel, um die verschiedenen Arten von Blutungen bestimmt zu unterscheiden, und die Zeichen, welche man angegeben hat, sind nur sehr unsicher. Der reine Menstrualfluss ist zwar mitunter während der Schwangerschaft an einen regelmässigen vierwöchentlichen Typus gebunden; häufiger aber erscheint derselbe um den dritten und vierten Monat, nachdem er schon einige Male ausgesetzt hat, von Neuem wieder. Die Untersuchung des Bluts ist nicht immer möglich, und das Fehlen der Koagulationsfähigkeit, während der Schwangerschaft, kein ganz sicheres Zeichen; das Menstrualblut verändert hier oft seine Beschaffenheit. Am wenigsten dürften die begleitenden Schmerzen als diagnostische Zeichen anzusehen sein. So geben denn auch fast alle Schriftsteller, von denen wir Mauriceau, Puzos, Raymond, Boer, Naegele, Stoltz, Deubel etc. nennen, an, dass sie sehr bedeutende Blutflüsse aus den Geburtstheilen zu allen Zeiten der Schwangerschaft beobachtet haben, ohne dass ein Abortus erfolgte. Da jedoch einerseits der Blutfluss, wie wir gezeigt, eine begleitende Erscheinung der wichtigsten Ursachen des Abortus sein, andererseits selbst eine Ursache des Abortus werden kann, wie solches dargethan werden wird, so muss er uns stets besorgt machen, und die Erfahrung, dass der Abortus nicht nothwendig folgt, muss uns zur Ergreifung von Maassregeln, denselben zu verhindern, antreiben.

Das Einfallen der Brüste wurde schon von Hippokrates als ein Zeichen der Frühgeburt angegeben; es weist dasselbe jedoch nur mit Bestimmtheit auf den Tod des Fötus hin, so dass es nur in den Fällen vorhanden ist, in denen

dieser dem Abortus vorangeht. Es kann daher und wird in sehr vielen Fällen nicht zugegen sein.

Das Auftreten von wehenartigen Schmerzen ist in mannigfachen Beziehungen ein unsichres Zeichen; es ist nicht leicht, diese dem Abortus vorangehenden wehenartigen Schmerzen von Kolikschmerzen und anderen schmerzhaften Beschwerden, welche im Unterleibe ihren Sitz haben, und namentlich von der mit Schmerzen verbundenen monatliche Reinigung zu unterscheiden. Dugés giebt zwar an, dass bei dieser der Schmerz der Blutung vorangehe, während bei der eintretenden Fehlgeburt das Gegentheil stattfinde (Universallexicon der praktischen Medizin und Chirurgie. a. d. Fr. Th. I. S. 28.), es ist jedoch diese Behauptung nicht richtig; eben so wenig werden die wehenartigen Schmerzen bei der Frühgeburt durch den, den Wehen bei der normalen Geburt zukommenden Karakter, wie Velpeau (a. a. O. S. 402.) angiebt, zu erkennen sein. Ueberdiess können solche Schmerzen oft ganz fehlen, der Abortus erfolgt ganz plötzlich ohne dass Gebärmutterkontraktionen in einem solchen Grade auftreten, dass sie sich in wehenartigen Schmerzen aussprechen.

Das Ausfliessen von Fruchtwasser, oder von einem bräunlichen Serum, würde ein sehr sicheres Zeichen des eintretenden Abortus abgeben, wenn man immer im Stande wäre, diese Flüssigkeiten genau zu erkennen. Im Anfange der Schwangerschaft geht jedoch das Ei gewöhnlich mit unzerrissenen Häuten ab, und selbst später, zwischen der 17 und 28 Schwangerschaftswoche, kann einerseits das Ei unzerrissen abgehen, anderseits die Menge des Fruchtwassers oft so gering sein, dass sie nicht bemerkt wird, und also das Vorhandensein dieser Erscheinung nicht mit Bestimmtheit erkannt werden kann. Es kommen ferner Fälle vor, in denen ein falsches Fruchtwasser abgeht, oder in denen sich Hydatiden in der Gebärmutter entleeren, so dass der Abgang von Wasser mit dem Schwangerschaftsprozess in gar keiner Beziehung steht. Wenn wir daher auch von den ausnahmsweise beobachteten Fällen absehen, in denen nach dem Abgang des Fruchtwassers die Geburt nicht erfolgt, so ist doch das Nichtausstossen desselben kein sicheres Zeichen der nicht eintretenden Frühgeburt, und das Ausfliessen desselben nicht immer zu erkennen,

so dass der Werth dieses Zeichens in praktischer Beziehung sehr gering erscheint.

Die Zeichen, welche bei der innern Untersuchung einen Abortus ankündigen, wie die Erweiterung des Muttermundes, das Andrängen der Frucht gegen den Mutterhals und selbst das Hervordrängen der Blase, sind zwar als die sichersten Zeichen einer eintretenden Frühgeburt anzusehen und es muss dieselbe in allen den Fällen gefürchtet werden, in denen sie vorhanden sind; doch fehlt es nicht an Beobachtungen dass die schon angeregte Geburtsthätigkeit, welche sich in diesen Veränderungen deutlich aussprach, wieder zurücktrat. Wir können aus eigener Erfahrung diese Beobachtungen bestätigen und sie sind in der That häufiger, als man nach den Angaben der Schriftsteller glauben sollte. Man darf sich somit selbst durch solche Veränderungen nicht abhalten lassen, den drohenden Abortus möglicher Weise zu verhindern; es wird dieser Versuch bei zweckmässigen Anordnungen häufiger gelingen.

Erscheinung während des Verlaufes des Abortus. Der Vorgang der Frühgeburt ist dem bei der normalen Geburt um so ähnlicher, je weiter die Schwangerschaft bereits vorgerückt ist, doch kann man erst dann, wenn der Fötus in einigem Grade ausgebildet ist, also mit dem sechsten Monate der Schwangerschaft, die einzelnen Geburtsperioden unterscheiden. Im Allgemeinen zeichnen sich die Frühgeburten durch einen starken Blutverlust, durch grössere Neigung zu nervösen Erscheinungen und durch längere Dauer vor der normalen Geburt aus, zeigen aber je nach der Zeit, in welcher sie auftreten, eine grosse Verschiedenheit. Zunächst kann man, wie wir schon angegeben, eine Frühgeburt noch vor der Aufnahme des Bläschen in die Gebärmutter annehmen, die aber alsdann in der That nur eine Metrorrhagie, mit welcher einzelne Stücke der Membrana decidua entleert werden, darstellt. Burns hat diese Art des Abortus besonders genau beschrieben; nach ihm ist dieser Vorgang zuweilen mit einem leichten allgemeinen Fieberzustand verbunden, wobei das Fieber entweder idiopathisch oder symptomatisch ist. Da die Gefässe, fährt er fort, ursprünglich sehr klein sind und sehr bald ihre Lage verändern, so kann man sie bei dem Blutflusse selbst nicht entdecken. Man findet

nichts als geronnenes Blut, und dies ist, wie bei anderen Arten des Mutterblutflusses oft so fest, und die Blutkügelchen und Lymphe so an einander gefügt, dass der Blutklumpen, besonders wenn das Geronnene eine Zeit lang in der Gebärmutter und Scheide zurückgehalten wurde, ein gestreiftes oder fibröses Ansehen bekommt, welches zuweilen Anlass giebt zu glauben, dass es eine organische Substanz sei. Der Blutfluss hört nicht auf, wenn die Gefässe, aus denen er zunächst entstanden ist, zerstört sind, sondern hält meistens an, bis das kleine Bläschen aus der Fallopischen Röhre hervorgekommen ist. Dann hört er auf, und ein Sickern einer serösen Feuchtigkeit endet die Scene. Wir müssen gestehen, dass wir nicht einzusehen vermögen, auf welche Weise Burns zur Kenntniss des letzten Umstandes gelangte, und dass es in den meisten Fällen unmöglich ist, den Abortus zu dieser Zeit von der Metrorrhagie zu unterscheiden, da die vorhandene Beschwängerung nicht erkannt werden kann, der Blutverlust in beiden Fällen unter gleichen Erscheinungen vor sich geht, und selbst die Ausstossung von häutiger Masse nicht immer auf die vorangegangene Bildung einer Decidua schliessen lässt. Wenn wir auch annehmen, dass der Abortus zu dieser Zeit sehr häufig erfolge, so vermögen wir ihn dennoch durch kein Zeichen zu diagnostiziren.

Ist das Ei zu der Gebärmutter gelangt und erfolgt ein Abortus, so spricht sich dieser deutlich als solcher aus, doch müssen wir auch hier unterscheiden, ob bereits der Mutterkuchen gebildet sei oder nicht. Im letzten Falle, also vor dem vierten Monate der Schwangerschaft, ist der Verlauf des Abortus folgender:

Die Frau empfindet jetzt mehr oder weniger Schmerzen, welche eine Folge der Kontraktionen der Gebärmutter sind, es treten diese daher periodisch auf, ebenso auch der Blutverlust. Ging die Trennung des Eies voraus, so wird letzteres in der Regel früh ausgestossen; war diesselbe nur eine theilweise oder ist das Ei noch grössten Theils mit der Gebärmutter vereint, so werden die Erscheinungen heftiger und länger andauernd; der Blutverlust kann erschöpfend werden, die Schmerzen regen die Kranken sehr auf, und beide Symptome treten bis zur gänzlichen Ausstossung des Eies, welche sich oft um einige Tage verzögert, immer von Neuem auf.

Oft findet man das Ei schon in dem Muttermund, und die Kontraktionen der Gebärmutter sind dennoch nicht kräftig genug, es bei nur geringer Adhäsion weiter herabzuführen, so dass Blutung und Schmerzen dann fortdauern müssen. Das Ei geht in der Regel mit unzerrissenen Häuten ab. Es ist dieses nach unserer Erfahrung bis zum vierten Monate, also bis zur Bildung der Plazenta, am häufigsten der Fall, und es stimmen hiermit die meisten Schriftsteller überein, nur Burns sagt, dass zu dieser Zeit, vor dem vierten Monate, das ganze Ei zuweilen auf einmal und unverhofft abgehe, dass dieses jedoch selten sei; es ist diese Angabe jedenfalls unrichtig. Man kann bei dem Abortus zu dieser Zeit keine bestimmten Perioden unterscheiden, doch ist es wichtig auf die zwei Hauptmomente, welche hier in Betracht kommen, nämlich auf die Trennung des Eies und auf die Austreibung desselben zu achten. Bei der normalen Geburt bewirken die Kontraktionen der Gebärmutter die Ausstossung der Frucht und Trennung der Placenta von der Gebärmutter in der Art, dass zunächst die ersteren, dann die letztere erfolgt. Bei dem Abortus in der ersten Zeit der Schwangerschaft zeigen sich jedoch diese beiden Thätigkeiten in verschiedenen Verhältnissen, jedenfalls muss die Trennung der Frucht der Ausstossung vorangehen; es können aber dennoch beide Thätigkeiten mehr getrennt wirken, was vorzüglich auf den Verlauf des Abortus Einfluss hat und die Gefahr bei demselben bedingt. Wird durch irgend eine Ursache das Ei von der Gebärmutter getrennt, so wird zwar in der Regel die ausstossende Thätigkeit erweckt, jedoch nicht immer, und namentlich nicht immer in dem Grade, dass die Ausstossung des Eies wirklich erfolgt, sie wird daher oft auf mehrere Tage, Wochen oder Monate aufgeschoben. Wird bei dem Abortus die ausstossende Thätigkeit zunächst erweckt, so muss zuvörderst das Ei vollkommen getrennt werden, während bei der normalen Geburt durch diese Thätigkeit der Fötus ohne dass eine vorgängige Trennung stattfindet, ausgestossen wird. Aus diesem Grunde ist die Blutung bei dem Abortus als eine fast konstante Erscheinung anzusehen, die leicht einen ungemeinen Grad von Heftigkeit erreicht und nur dann sehr gering ist, wenn die Trennung des Eies und die Ausstossung schnell auf einander folgen.

Die allgemeinen Erscheinungen, welche man bei dem Abortus zu dieser Zeit wahrnimmt, müssen nach dem Verlauf desselben sehr verschieden sein. Bald fühlt die Kranke nur Schmerzen im Unterleibe und wird nur wenig durch den Blutverlust geschwächt, bald treten allgemeine Krämpfe und Konvulsionen hinzu, der Blutverlust schwächt in hohem Grade, so dass die Kranke ohnmächtig wird und in der grössten Lebensgefahr sich befindet.

Erfolgt der Abortus nach der Bildung der Plazenta vor dem vierten bis sechsten Monate, dann ist der Verlauf desselben schon mehr dem der normalen Geburt ähnlich, indem häufiger die Eihäute zerreissen, der Fötus ausgestossen wird und auch dann erst die Trennung der Nachgeburt stattfindet. Die ausstossende Thätigkeit, d. h. die Kontractionen der Gebärmutter sind hier vorwaltend und kräftiger entwickelt. Bei der grössern Festigkeit der Verbindung des Eies mit der Gebärmutter als früher, werden die einwirkenden Ursachen nicht sowohl eine Trennung als die Kontraktionsfahigkeit der Gebärmutter hervorrufen. Die wehenartigen Schmerzen treten daher in grösserer Regelmässigkeit auf, und sind heftiger als bei dem Abortus in früherer Zeit. Da jedoch die Kontraktionen der Gebärmutter hier bei der noch schwächeren Anheftung der Plazenta als später diese theilweise vor der Ausstossung des Fötus lösen, ja das Ei sogar auch unzerrissen abgehen kann, so ist die Blutung auch hier nicht unbedeutend und übertrifft die des Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft aus dem Grunde an Menge des entleerten Blutes, weil die blutenden Gefässe einen grösseren Durchmesser haben. Auch kömmt in Betracht, dass die Gebärmutter noch nicht ihre vollkommene Entwickelung erreicht hat, dass der Muttergrund noch nicht vorwaltend ausgebildet ist, die Kontraktionen noch nicht auf gleiche Weise, wie später, wirken können, und nicht expulsiv genug sind; der Fötus wird daher nicht kräftig genug gegen den unteren Abschnitt der Gebärmutter gedrängt, durch welchen Umstand Blutungen bei der normalen Geburt wirksam gehemmt werden. Zerreissen die Eihäute bei dem Abortus nach dem vierten Monate, so fliesst eine geringe Menge Fruchtwasser gewöhnlich mit Blut vermischt ab; und es folgt dann nach kürzerer oder längerer Zeit der Fötus. Mitunter zerreissen die Ei-

häute in der Art, dass ein Theil derselben um den Fötus sich herumlegt und mit demselben abgeht, während der an der Plazenta angeheftete Theil zurückbleibt. In anderen Fällen wird der Fötus mit unzerrissenen Häuten und mit der von der Gebärmutter gelösten Plazenta ausgestossen. Bleibt die Plazenta zurück, so ist die ausstossende Thätigkeit der Gebärmutter gewöhnlich so erschöpft, dass eine geraume Zeit bis zur Expulsion derselben verstreicht, wobei dieselbe höchst selten in Fäulniss übergeht; es währt aber oft Wochen und Monate, ehe der Mutterkuchen abgeht. Die immer nur unvollkommene Expulsivkraft der Gebärmutter, die stärkere Neigung zu Blutungen erklären uns hinreichend die grössere Gefahr bei unzeitigen Geburten, bei welchen die Frauen von nervösen Symptomen, Ohnmachten, Krämpfen, von fieberhaften und paralystischen Zuständen leicht befallen werden. Dabei ist die Dauer der Geburt sehr verschieden, selten ist sie in einigen Stunden beendet, in der Regel dauert sie mehrere Tage, wodurch die Leiden der Frau sehr vermehrt werden. Nach der Beendigung der unzeitigen Geburt findet die Ausscheidung einer serösen Flüssigkeit aus den Geburtstheilen, welche die Stelle des Lochialflusses vertritt, statt. Ist die Plazenta vollständig ausgestossen, so ist der Verlauf des Wochenbettes regelmässig, die Ausscheidung hört bald auf und die Frau erlangt ihre vollkommene Gesundheit wieder; bleibt jedoch die Plazenta zurück, so muss die Frau genau beobachtet werden, da immer die Möglichkeit vorhanden ist, dass sich die Blutungen erneuern und dass nervöse Zufälle auftreten. Burns giebt an, dass je weiter unter übrigens gleichen Umständen, die Schwangerschaft über den dritten Monat hinausgerückt, und je näher sie dem Ende des sechsten ist, desto weniger die Wahrscheinlichkeit vorhanden sei, dass der Abortus von Nervenzufällen begleitet sein wird, aber desto mehr, dass dergleichen nachher eintreten. Es wird sich diese Behauptung jedoch nur dann bestätigen, wenn die Placenta nicht vollkommen ausgestossen wurde.

Erfolgt die Ausstossung des Kindes zwischen der 29sten und 37sten Schwangerschaftswoche, tritt sie also als Frühgeburt (*partus praematurus*) auf, so ist der Verlauf derselben von dem zur Geburt der normalen Zeit nicht sehr abweichend. Die Wehenthätigkeit spricht sich bei der

vollkommenen Entwickelung der Gebärmutter normal aus, und man kann die verschiedenen Perioden wie bei der regelmässigen Geburt unterscheiden; die Blase stellt sich, zerreisst und der Fötus tritt allmählig herab. Bei der normalen Kontraktion der Gebärmutter und der stärkeren Anheftung der Plazenta an der innern Fläche dieses Organs ist die Blutung, welche durch die theilweise Trennung der Frucht früher bedingt wurde, geringer, wenn auch deren Eintritt mehr als bei der normalen Geburt zu fürchten ist. Da ferner die Geburt nicht in dem Grade vorbereitet ist, als zur Zeit des normalen Endes der Schwangerschaft, indem in den letzten 6 bis 8 Wochen merklich die Gebärmutter sich verkleinert, und sich stärker um das Ei zusammenzieht, so ist der Verlauf der Frühgeburt in der Regel langsamer und für die Frau angreifender; sie ist nach der Beendigung derselben sehr geschwächt, und man muss auch schon während des Verlaufes einer Frühgeburt nervöse und krampfhafte Zufälle fürchten.

Ursachen des Abortus. Die Ursachen, welche den Abortus bewirken können, sind sehr mannigfaltig und so verschieden, dass es nothwendig ist, dieselben zu klassifiziren, wobei uns die Schwierigkeit entgegentritt, dass die Einwirkungsart vieler derselben nicht bekannt ist, und wir nicht zu entscheiden vermögen, ob dieselben auf diese oder jene Weise wirken. Schon Hippokrates gab eine grosse Zahl von Ursachen an, welche zu Frühgeburten Veranlassung geben. Ritgen (Geburtshülfe des Hippokrates, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. S. 262.) hat aus den Hippokratischen Schriften vierzig Ursachen des Abortus zusammengestellt, so dass wir hier in der That die vollständigste Aetiologie derselben finden; sie sind: Absterben des Kindes, Fäulniss der Frucht, Schwäche und Krankheit der Frucht überhaupt, mangelhafte Ernährung der Frucht, Gewaltthätigkeiten, welche die Frucht betreffen, Zerreissen der Eihäute, schwacher Monatsfluss vor der Schwangerschaft, erste Schwangerschaft, die Schwangerschaftszeiten, wobei besonders die Siebenzahl als wichtig hervortritt, sehr junges Alter der Schwangern, trockener und dichter Körperbau der Schwangern, Magerkeit der Schwangern, Ohnmachten der Schwangern, Schwäche der Schwangern, zu schwache Ernährung der Schwangern, Hunger der Schwan-

gern, Abneigung der Schwangern vor Speisen, Bleich- und Wassersucht der Schwangern, Blutverlust der Schwangern, Eintritt oder Fortdauer des Monatsflusses, weisser Fluss, Milchfluss, Durchfall, Stuhlzwang, Verstopfung des Stuhles, Gebrauch von abtreibenden Mitteln, Genuss scharfer oder bitterer Dinge, übermässiger Genuss von Nahrung, Gemüthsbewegungen der Schwangern, Krämpfe und Schmerzzustände der Schwangern, Brustbeengung der Schwangern, Bauchschmerzen, Hüftschmerzen, Fehler der Gebärmutter und zwar Gebärmutterblutfluss, Aufstehen des Gebärmuttermundes, Wassersucht der Gebärmutter, Windsucht, übergrosse Dichtigkeit, übergrosse Kleinheit der Gebärmutter, Verhärtung deselben, Nichtfortwachsen der schwangern Gebärmutter, Glätte derselben, häutiges Hinderniss in der Gebärmutter, Fieberzustand der Schwangern, Krankheit der Schwangern überhaupt, Ueberanstrengung der Schwangern, mechanische Schädlichkeiten, welche zunächst die Schwangerschaft betreffen, Einfluss der Jahreszeiten und der Witterung und endlich Einfluss der Kälte insbesondere. Hier sehen wir, dass dem Hippokrates schon die meisten Schädlichkeiten, welche den Abortus herbeiführen können, bekannt waren, und in der That sind seine Angaben sehr richtig. Er sucht die Anlässe theils in der Frucht, theils in der Mutter; wenn auch seine Erklärungsweisen, uns oft auffallend erscheinen, so sind doch seine Beobachtungen wohlgegründet.

Um die Untersuchung über die Aetiologie nach bestimmten Regeln leiten zu können; hat man die Ursachen in prädisponirende und determinirende, in psychische, physische etc. eingetheilt. Wir halten es vor Allem für nothwendig, diejenigen Ursachen, welche in dem mütterlichen Organismus begründet sind, von denen, welche durch den Fötus bedingt werden und solchen, welche von aussen einwirken, zu trennen, und glauben, dass erstere ihrer Natur nach am zweckmässigsten in dynamische, organische und mechanische eingetheilt werden können; jedoch lässt sich auch diese Eintheilung nicht bestimmt durchführen und wir müssen hier ohne strenge Rücksicht auf dieselbe die einzelnen aetiologischen Momente erörtern.

a) Ursachen, welche in dem mütterlichen Organismus begründet sind. Bei manchen Frauen beobachtet man eine ganz eigenthümliche Anlage zum Abortus, so dass der-

selbe ohne alle Veranlassung auftritt. Diese Anlage scheint an keine bestimmte Konstitution vorzugsweise gebunden zu sein, und es scheint jede Abweichung der Konstitution in gleichem Grade schädlich einwirken zu können. Hippokrates hob besonders die schwächliche Konstitution als Ursache des Abortus hervor, doch stimmen die meisten neueren Aerzte darin überein, dass sowohl die nervöse als auch die plethorische Konstitution als solche beschuldigt werden kann, und wir können diese Angaben vollkommen bestätigen; es sind keineswegs nur die schwächlichen Frauen, bei denen der Abortus fast regelmässig auftritt; nach Velpeau sind es die plethorischen, reizbaren, sehr sensiblen, nervösen, hysterischen, lymphatischen, blonden, schwachen, und wie Junker und Andere angeben auch die sehr fetten Frauen, welche vorzüglich zum Abortus neigen. Bei den plethorischen wird der Abortus durch die zu kräftige Richtung des Blutes nach den Geschlechtsorganen; bei den nervösen Frauen durch die abnorm erhöhte Sensibilität, welche die Gebärmutter während der Schwangerschaft zeigt; und bei den schwächlichen durch nicht gehörig von Statten gehende Entwickelung der Gebärmutter und des Fötus bedingt werden. Wir müssen jedoch bemerken, dass diese Fehler der Konstitution immer noch einer schädlich einwirkenden Gelegenheitssache bedürfen, damit der Abortus wirklich erscheine, sie geben in der Regel nur die Prädisposition zu demselben an.

Nicht immer ist die Neigung zum Abortus mit einer Abweichung der Konstitution nach irgend einer Seite hin verbunden, und es scheint dieselbe alsdann aus einer primären Anomalie des Zeugungsvermögens hervorzugehen, was sich namentlich durch den Umstand deutlich ausspricht, dass die übrigen Geschlechtsvorgänge ebenfalls Abweichungen erkennen lassen; Frauen, welche unregelmässig menstruiren, bei denen das Menstrualblut in zu grosser oder zu geringer Menge erscheint, die einen zu regen oder ganz darniederliegenden Geschlechtstrieb besitzen, zeigen häufig eine auffallende Prädisposition zum Abortus. Wo andrerseits das Zeugungsvermögen kräftig entwickelt ist, dasehen wir oft eine normale Beendigung der Schwangerschaft unter Umständen, welche den Abortus fast als nothwendige Folge herbeiführen.

Man hat eine Menge allgemeiner krankhafter Zustände der Mutter als dynamische Ursachen des Abortus angegeben, z. B. Zehrkrankheiten, dyskratische Uebel, Syphilis, Scorbut, die Rhachitis, organische und dynamische Krankeiten der verschiedenen Organe wie Asthma, Wassersucht, Fieber etc. Eine vollständige Erörterung dieses Gegenstandes würde uns zu weit führen, und wir müssen auf die Data, welche wir in dem „Geschlechtsleben des Weibes. Bd. I. S. 709. etc.“ niedergelegt haben, verweisen. Wir wollen hier nur angeben, dass die Krankheiten der Mutter, welche nicht in den Geburtsorganen ihren Sitz haben, nur eine sehr unsichre Kraft in der Hervorrufung des Abortus ausüben, und dass ihre Einwirkungsart auf verschiedene Weise erklärt werden muss. Wenn allgemeine fieberhafte Zustände zugegen sind, so wird die Gebärmutter leicht in einen gereizten Zustand versetzt werden; Krankheiten einzelner Organe werden um so leichter den Abortus bewirken, je inniger die Sympathie ist, welche sie mit der Gebärmutter zeigen. Werden allgemeine Schwächezustände in dem Grade bei der Mutter angetroffen, dass die Schwangerschaftsvorgänge nicht gehörig von Statten gehen können, so wird in Folge dessen derAbortus erfolgen; da jedoch das Verhältniss der Gebärmutter zu den Krankheiten kein konstantes ist, so wird auch der Abortus nicht in allen Fällen, in denen man ihn fürchten zu müssen glaubt, auftreten. Besonders wichtig ist es, die Diarrhoe als Ursache des Abortus näher zu betrachten. Man hat angenommen, dass diese besonders denselben zu veranlassen vermöge und sich dadurch oftmals abhalten lassen, für gehörige Leibesöffnung der Schwangern Sorge zu tragen, und den entgegengesetzten Zustand der Verstopfung viel leichter geduldet. Diese Ansicht ist aber durchaus fehlerhaft, und wenn auch mehrere Aerzte zu weit gegangen sind, und ohne Ausnahme bei jeder Schwangern eine leichte Diarrhoe hervorriefen und lange Zeit hindurch Abführungsmittel gaben, so darf man sich doch niemals abhalten lassen, in Fällen, in denen eine Entleerung des Darmkanals nützlich erscheint, diese zu bewirken. Eine Diarrhoe kann nur dann einen Abortus veranlassen, wenn sie mit einem sehr gereizten Zustande des Darmkanals, der sich per Consensum auf die Gebärmutter überträgt, verbunden ist, nicht aber durch die einfache Entleerung des Darmkanals;

werden daher gelinde Abführungsmittel angewandt, welche ohne Reizung der Theile wirken, so hat man niemals den Abortus zu befürchten. Man muss im Gegentheil die Verstopfung, welche auf dynamische und mechanische Weise die Gebärmutter in noch höherem Grade reizen kann, ebenso wie den zur Unzeit und zu stark angeregten Durchfall fürchten; und wird, wenn man die Verstopfung duldet, auf eine indirekte aber ebenso sichere Weise den Abortus veranlassen.

Das Alter der Schwangern hat auf den Abortus einen wesentlichen Einfluss; Beschwängerung vor vollkommener Entwickelung der Pubertät; erste Schwangerschaft bei vorgerücktem Alter, und überhaupt Schwangerschaft in den späten Jahren der Geschlechtsreife, sind wichtige Ursachen des Abortus.

Sehr häufig veranlassen Gemüthsbewegungen, sowohl die heftig und plötzlich als auch die langsam und deprimirend einwirkenden, den Abortus. Die Abhängigkeit des Zeugungsvermögens und die Bildung der Frucht von der Psyche des Weibes erklären die Wirkungsart dieser Ursachen sehr leicht, die in der That viel häufiger vorhanden sind, als man nach der Annahme der Schriftsteller annehmen sollte. Schreck, Zorn, Aerger, Wuth, Kummer, Gram etc. werden ungleich häufiger den Abortus hervorrufen, als es zur Kenntniss des Arztes gelangt. Eine andere Ursache des Abortus wird von El. v. Siebold die Macht der Gewohnheit genannt. Frauen nämlich, welche einmal abortirt haben, zeigen in der nächsten Schwangerschaft zu derselben Zeit wiederum eine Neigung zum Abortus, und diese Disposition steigert sich mit jeder Schwangerschaft. Es ist diese Art des Abortus, welche gleichsam durch sich selbst erzeugt ist, von dem periodischen Abortus, welcher aus bestimmten, sich immer zu derselben Zeit der Schwangerschaft wiederholenden Ursachen entsteht, wohl zu unterscheiden. Der erstere wird namentlich dadurch erzeugt, dass die einmal unterbrochene Schwangerschaftsthätigkeit sich auch in den folgenden Schwangerschaften nicht weiter entwickelt. Der periodische Abortus hat in solchen Ursachen seinen Grund, welche auf organische oder mechanische Weise die weiteren Fortschritte der Schwangerschaft unmöglich machen; z. B. in einer Rigidität der Gebärmutter, weil diese

dann oft keine weitere Ausdehnung als bis zu einem gewissen Umfange gestattet. Man hat Beobachtungen von sehr oft und schnell sich wiederholendem Abortus; so spricht Schulz von einer Frau, welche 24 Mal im dritten Monate abortirte (s. Velpeau a. a. O.) Schurig beobachtete, dass eine Frau stets im achten Monate abortirte, und d'Outrepont hat in neueren Zeiten ein sehr auffallendes Beispiel von frühzeitig auftretendem Abortus mitgetheilt; auch wir können dergleichen Beobachtungen aus eigener Erfahrung vermehren. Oft beobachtet man eine solche Anlage zum Abortus in einer Familie besonders häufig, so dass dieselbe als angeboren betrachtet werden kann, was von vielen Aerzten angegeben wurde. Man hat ferner die Konzeption kurz vor oder während des Monatsflusses, die Menstruation während der Schwangerschaft, zu schnell auf einander folgende Schwangerschaften, abnorm gesteigerte Vitalität der Brüste in der Schwangerschaft und ein unvollkommenes Konzeptionsvermögen in der Art, dass Frauen, wenn sie nicht zu einer bestimmten Zeit konzipirt haben, allemal vom Abortus befallen werden, als Ursachen desselben angegeben. Es können sich diese Angaben jedoch nur auf einzelne Beobachtungen stützen und wir müssen gestehen, dass durch die Einwirkungsart der meisten der genannten Umstände so wenig der Abortus erklärt werden kann, dass dieser immer nur als eine sehr indirekte Folge derselben anzusehen ist. Burns giebt als Ursache des Abortus an, dass die Gebärmutter einer grossen Thätigkeit bedarf; geben die Organe ihr nicht nach, so soll sie dieselbe nicht ausführen können, geben sie zu leicht nach, so wird ihre Thätigkeit leicht eine abnorme Richtung annehmen. Fehler in den Geburtsorganen und den nahe liegenden Theilen geben sehr häufig zu Frühgeburten Veranlassung, so Krankheiten der Gebärmutter, Entzündung, Blutflüsse, Degeneration, Erschlaffung, Rigidität der Fasern dieses Organs, Krampf desselben, fehlerhafte Lagen wie Vorfall, Rückwärtsbeugung, Vorwärtsbeugung oder Schieflagen der Gebärmutter, fehlerhafte Gestaltung derselben, Verwachsungen, worauf Boivin besonders aufmerksam macht (s. v. Siebold's Jour. Bd. 10. S. 159.), Scirrhus, Steatom, Sarcom, Polypen der Gebärmutter, Wassersucht und Hydatidenbildung in derselben, Schleimfluss der Gebärmutter und Mutterscheide; ferner organische

Veränderungen der Muttertrompeten und vorzüglich der Eierstöcke, welche sowohl mechanisch als dynamisch auf die Gebärmutter nachtheilig einwirken, Unnachgiebigkeit der breiten und runden Mutterbänder; Schlaffheit, Enge und selbst zu grosse Weite des Beckens; Exostosen, Geschwülste und Afterorganisationen in der Beckenhöhle, übermässige Ausdehnung der Harnblase und des Mastdarms, Harnsteine, Anschwellung der Unterleibsorgane, Brüche etc., diese und viele andere Anomalieen geben bald auf eine mehr dynamische, bald auf eine mechanische Weise zum Abortus Veranlassung.

Anomalieen der Frucht als Ursachen des Abortus. Nach Velpeau ist der Abortus in den häufigsten Fällen eine Folge von Krankheiten des Eies; so wie die Früchte, welche, ehe sie ihre vollkommene Entwickelung erlangt haben, verbleichen, und sich von den Pflanzen trennen, so soll auch das Ei der Thiere, sobald es zu leben aufgehört hat, von der Gebärmutter ausgestossen werden. Andere Schriftsteller und namentlich Burns, scheinen jedoch dieser Ansicht nicht beizustimmen, letzterer giebt nämlich an, dass das Kind in den meisten Fällen lebt, wenn die ersten Zeichen des Abortirens wahrgenommen werden, und dass es zuweilen sogar lebendig geboren wird. Die Entscheidung der Frage, ob Anomalieen des Fötus oder der Mutter häufiger zum Abortus Veranlassung geben, scheint uns sehr schwierig, ja fast unmöglich zu sein, so lange wir keine tiefere Einsicht in die Vorgänge der Schwangerschaft und der Entwickelung der Frucht besitzen. Es fehlt uns einmal an hinreichend genauen Beobachtungen über die Krankheiten des Fötus und der Gebärmutter; es können solche vielfach vorhanden sein, ohne dass wir sie zu erkennen im Stande sind; selbst aber wenn wir häufiger Anomalieen der Frucht beobachteten, so wäre immer die Frage noch nicht entschieden; es wäre dann immer noch möglich, dass diese die Ursachen des Abortus nicht abgeben, sondern dass sie eine Folge derselben Anomalie in dem Schwangerschaftsvorgange des mütterlichen Körpers sind, welche als Ursache des Abortus wirkt. Es ist dieser Punkt für die nächste Ursache des Abortus von besonderer Wichtigkeit. Wir können jedoch hier nur diejenigen Anomalieen der Frucht aufführen, welche man bei dem Abortus häufiger beobachtet hat.

Wir müssen diese Anomalieen in zwei Hauptklassen eintheilen, zu der ersten rechnen wir alle diejenigen, welche die Ernährung und die Entwickelung des Fötus beeinträchtigen, hierdurch den normalen Verlauf der Schwangerschaft stören, und durch Unterdrückung der Schwangerschaftsthätigkeit den Abortus erwecken, die also denselben auf eine dynamische Weise veranlassen. Zu der zweiten Klasse gehören solche Veränderungen im Fötus, welche auf die Kontractionsfähigkeit der Gebärmutter auf eine mehr direkte und mechanische Weise einwirken, und hierdurch den Abortus veranlassen. Zu der ersten Klasse gehört vor Allem der Tod des Fötus. Sobald die Frucht abgestorben ist, hört in Folge der Harmonie, welche die Entwickelung der Gebärmutter mit der der Frucht zeigt, erstere auf, und es wird schon nach den Gesetzen des Schwangerschaftsprozesses die expulsive Thätigkeit des Uterus rege, die noch dadurch verstärkt wird, dass die Frucht jetzt auf die Gebärmutter wie ein fremder Körper einwirkt. Man wird daher in der Regel bald nach den Zeichen des Absterbens der Frucht das Eintreten des Abortus beobachten, doch kann dieser sich um einige Zeit verzögern, was nicht selten wahrgenommen wird. Es scheint, dass wenn der Tod der Frucht die alleinige Ursache des Abortus ist und nicht direkt Kontraktionen der Gebärmutter erzeugt werden, die Geburtsthätigkeit vorzüglich zur nächsten Menstrualperiode auftritt, der Abortus also selbst beinahe vier Wochen später erscheint. Einzelne Fälle, in denen der abgestorbene Fötus längere Zeit und selbst bis zum normalen Ende der Schwangerschaft oder selbst über dieses hinaus zurückgehalten wurde, oder wo er sogar sich verhärtete, sich mit einer kalkartigen Kruste bedeckte, oder sich zersetzte und zu einer flüssigen Masse auflöste, die allmählig ausfloss, gehören in der That zu den seltenen und ausnahmsweise vorkommenden Fällen.

Die Krankheiten des Fötus, welche den Abortus herbeiführen, sind sehr mannigfaltig. Zunächst können die Eihäute erkranken, das Chorion kann sich verdicken, undurchsichtig werden, auf der inneren Oberfläche faltig erscheinen; auf der äusseren Oberfläche bilden sich oftmals Hydatiden; gleiche Veränderungen kann auch das Amnion zeigen, indem es sich desorganisirt. Es wird hierdurch die weitere Ausbildung der

Frucht gestört werden. In anderen Fällen werden diese Häute anomale Verwachsungen erkennen lassen, wodurch alsdann sowohl mechanisch als dynamisch das Wachsthum der Frucht verhindert ist. Velpeau beobachtete auch Krankheiten der Vesicula umbilicalis und der Alantois, welche er als Ursachen des Abortus ansieht. Die Plazenta entwickelt sich entweder gar nicht oder nur unvollkommen, ihr Gewebe zeigt mannigfache Anomalieen, so dass sie zur Verrichtung ihrer Funktion untauglich ist, und auf diese Weise durch mangelhafte Ernährung des Fötus den Abortus veranlasst; oder sie entwickelt sich übermässig, und verhindert durch zu festes Gewebe etc. die normale Ausbildung der Gebärmutter. Die fehlerhafte Beschaffenheit des Fruchtwassers und die Anomalieen in Bezug auf die Quantität dieser Flüssigkeit dürfen bei den Ursachen des Abortus keineswegs übersehen werden. Es kann das Fruchtwasser zu scharf, reizend oder zu wenig nährhaft sein, und so nachtheilig auf die Frucht einwirken. Ist die Menge desselben zu bedeutend, so kann die Gebärmutter die Ausdehnung nicht immer ertragen, und wird zu Kontraktionen angeregt werden. Sind die Eihäute zu dünn, so zerreissen sie leicht, namentlich bei übermässiger Menge des Fruchtwassers und der Abortus ist dann eine Folge des anomalen Wassersprunges. Bei zu geringer Menge des Fruchtwassers kommen die Kindestheile in zu starke Berührung mit der innern Oberfläche der Gebärmutter, wirken bei den Bewegungen reizend auf dieselben ein, und regen dieselben zu Kontraktionen an, so dass der Abortus in der späteren Zeit der Schwangerschaft auf diese Weise ebenfalls bedingt sein kann. Fehler des Nabelstranges können auf mehrfache Weise als Ursache des Abortus einwirken, indem bei unvollkommener Bildung desselben die Ernährung des Fötus gehindert, bei Umschlingungen, zu bedeutender Kürze des Nabelstranges etc. aber leicht das Ei von der Gebärmutter getrennt wird.

Die Anomalieen, welche den Fötus selbst betreffen, scheinen in Bezug auf die Aetiologie des Abortus von grösserer Wichtigkeit zu sein, als man bestimmt herauszustellen vermag, da die meisten Krankheiten des Fötus für uns immer noch in ein tiefes Dunkel eingehüllt sind. Wenn wir hier nur die Monstrositäten der Frucht betrachten, so müssen wir

uns allerdings dahin aussprechen, dass deren Einfluss, wenn sie nicht per excessum mechanisch auf die Gebärmutter einwirken, immer nur als ein sehr unsichrer angesehen werden muss, da nicht selten Monstrositäten, wenn sie nicht den Tod des Fötus herbeiführen, den Verlauf der Schwangerschaft nicht stören. Wenn bei monströser Bildung der Abortus erfolgt, dann dürfte derselbe nur darin seinen Grund haben, dass die fernere Entwickelung des Fötus gehindert ist, und daher auch die Schwangerschaft nicht weiter verlaufen kann. Selbst die Monstrositäten per excessum müssen schon einen sehr hohen Grad erreichen, wenn sie zum Abortus Veranlassung geben sollen. Wichtiger scheinen die dynamischen Krankheiten des Fötus; denn man beobachtet häufig Frühgeburten nach solchen Symptomen, welche auf eine Krankheit des Fötus schliessen lassen, und finden Spuren derselben am Fötus nach dessen Ausstossung; fieberhafte und dyskrasische Übel dürften hier vorzüglich anzuklagen zu sein.

Äussere Einflüsse als Ursachen des Abortus. Das endemische Vorkommen des Abortus kann, wenn es uns auch an bestimmten statistischen Daten zum Beweise desselben fehlt, dennoch nicht geleugnet werden. In sumpfigen ungesunden Gegenden ist der Abortus häufiger als in solchen, welche trocken und gesund gelagert sind; so ist der Abortus auf dem Lande seltener als in der Stadt. Das epidemische Vorkommen in einzelnen Jahren ist vielfach beobachtet worden, ohne dass eine bestimmte Witterung oder Temperatur denselben zu erklären im Stande wäre; so war er 1778 auch 1779 in Wien epidemisch (Stoll ratio medendi. Tom III); ferner im Jahre 1696, im Jahre X und XI, der französischen Revolution, und zu vielen andern Zeiten (Velpeau a. a. O. p. 389). Ob der Abortus in den ärmern oder reichern Klassen häufiger vorkomme, kann ebenfalls nicht entschieden werden, uns scheint in dieser Beziehung kein Unterschied obzuwalten, obgleich die Ursachen, welche den Abortus veranlassen, eine Verschiedenheit erkennen lassen. Bei den reichern Frauen findet man die Ursache häufiger in einer eigenen Disposition des mütterlichen Organismus, in einer allgemeinen Schwäche, einer erhöhten Sensibilität des Nervensystems und der Geschlechtstheile insbesondere, in Gemüthsbewegungen etc.; bei Frauen der niedern Stände findet man zwar diese Disposition seltner, es

wirken aber mehr äussre Ursachen ein, welche den Abortus herbeiführen; die anstrengenden Beschäftigungen dieser Klasse bedingen oft Verletzungen, welche auf die Schwangerschaft nachtheilig wirken.

Die wichtigsten äussern oder okkasionellen Ursachen, sind die körperlichen Anstrengungen und Erschütterungen, z. B. das Springen, Tanzen, Laufen, das Drängen nach unten bei dem Stuhlgange und bei der Entleerung der Blase, das Heben schwerer Lasten, das Langen nach einem hochliegenden Gegenstande, ein Fall, das Zusammenpressen des Unterleibes durch das Tragen von Schnürbrüsten, roh ausgeübter Koitus während der Schwangerschaft; Stösse, Schläge und Verletzungen, namentlich wenn diese den Unterleib betreffen; ferner Aufregungen aller Art, z. B. starke Erregung des Nervensystems und des Blutsystems durch innere Medikamente (siehe *Abortiva*) und durch äussere Reize, heftiges Erbrechen, Niesen, Konvulsionen, Husten, elektrische Schläge, alle scharfe Gerüche, Diätfehler, der Genuss schwerer, unverdaulicher, reizender Speisen, eine zu reichliche Nahrung während der Schwangerschaft, schwelgerische Lebensweise; alle schwächende Einflüsse, müssen endlich hier ebenfalls als Gelegenheitsursachen des Abortus angesehen werden, obgleich sie nur auf eine indirekte Weise denselben herbeiführen werden.

Wir haben hier die wichtigsten Ursachen des Abortus, je nachdem sie in dem mütterlichen Organismus und in der Frucht begründet sind, oder äussere Einflüsse darstellen, aufgeführt; es ist die Zahl derselben aber in der That so bedeutend, dass es unmöglich ist, sie alle zu erschöpfen, und dennoch sind uns noch viele gänzlich unbekannt. Es muss sich uns nun die Frage aufwerfen, in welcher Art wirken alle diese Ursachen ein, welches ist die nächste Ursache des Abortus? Bei der Geburt zur normalen Zeit ist die Schwangerschaftsthätigkeit beendet und die Triebfeder der Geburt, die expulsive Thätigkeit, die sich in den Kontraktionen der Gebärmutter zunächst ausspricht, tritt auf; und es bewirken alsdann diese Kontraktionen alle diejenigen Erscheinungen, welche wir im Verlaufe der Geburt wahrnehmen. Es erscheint der Analogie nach am plausibelsten, anzunehmen, dass auch bei der Frühgeburt diese expulsive Thätigkeit der Gebärmutter durch die

einwirkende Ursache angeregt werde, und dass auch sie die Triebfeder des Abortus abgebe. Denees ist auch von dieser Ansicht ausgegangen und spricht sich dahin aus, dass die Kontraktion der Gebärmutter als wesentliche Bedingung anzusehen sei, ohne welche die Wirkungsart der entfernten Ursache nicht erklärt werden kann. Zum Beweise seiner Behauptung stellt er folgende Gründe auf: 1) Es sind die Impulse des Blutsystems, so viel sich aus der Anatomie der Gebärmutter und des Eies entnehmen lässt, allein nicht hinreichend, einen solchen Einfluss auszuüben, dass weder ein Abortus noch eine frühzeitige Geburt immer erfolgten, wenn eine Aufregung des Blutsystems im hohen Grade vorhanden war; 2) weil Kontraktionen der Gebärmutter in allen Fällen bei dem Abortus, bei der frühzeitigen Geburt und bei der Niederkunft zur gehörigen Zeit nothwendige Bedingungen zur Trennung der Plazenta von der Gebärmutter sind; 3) weil wir oft diese Thätigkeit in den Schmerzen, welche einige Stunden, ja sogar einige Tage dem Blutverlust vorangehen, beobachten, und weil so lange diese Kontraktionen fortbestehen, der Umfang des Eies nicht vermindert, oder die Rückkehr der Wehen nicht durch die gehörigen Mittel verhindert wird, auch die Hämorrhagie stets fortdauert. Wir können jedoch die Kontraktionen nicht so ausschliesslich und unter allen Verhältnissen als nächste Ursache des Abortus ansehen, und werden später unsere Gründe hierfür angeben.

Burdach sieht die Frühgeburt als einen Rückfall der menschlichen Natur auf die niedere Lebensstufe an, besonders den Abortus des noch unentwickelten Eies und der ohne Befruchtung gebildeten Nesthaut; indessen ist diese Analogie doch nur eine durchaus äussere.

Viele Schriftsteller, und besonders Madame Lachapelle, haben eine Reizung und einen Kongestivzustand der Gebärmutter oder eine allgemeine fieberhafte Aufregung als nächste Ursache des Abortus aufgestellt, in dem alle prädisponirende und okkasionelle Ursachen ehe sie Kontraktionen der Gebärmutter veranlassen, zunächst eine solche Reizung und Aufregung bewirken. Aber auch diese Erscheinungen können nicht ausschliesslich als nächste Ursache des Abortus angesehen werden, was schon Velpeau angiebt, sie stellen mehr entfernte Ursachen als begleitende Symptome dar; und werden in den

Fällen wohl beobachtet werden, in denen eine Schwäche den Abortus bedingt.

Nach unserer Ansicht können die eben angegebenen schädlichen Einflüsse drei verschiedene Zustände hervorrufen, die dann als nächste Ursache des Abortus anzunehmen sind, nämlich: 1) eine Trennung des Eies von der Gebärmutter; 2) Anregung und Kontraktionen der Gebärmutter; 3) Aufhebung der Schwangerschaftsthätigkeit.

Die Trennung des Eies von der innern Oberfläche der Gebärmutter ist zwar in allen Fällen, in denen der Abortus zu Stande kommt, nothwendig, und sie erfolgt daher, sobald die Kontraktionen der Gebärmutter sich in dem gehörigen Grade entwickeln, oder die Schwangerschaftsthätigkeit aufgehoben wird; aber kann sie auch primär ohne diese Umstände, durch die entfernten Ursachen bewirkt werden, und so die nächste Ursache des Abortus abgeben. In der ersten Zeit der Schwangerschaft ist das Ei nur lose an die Gebärmutter angeheftet, so dass sowohl mechanische als dynamische Aufregungen die Verbindung trennen, und das Ei nun in keinem organischen Zusammenhange mit dem mütterlichen Organismus steht; die Schwangerschaft ist dann gewaltsam unterbrochen, die Ausstossung des Eies erfolgt nun entweder auf eine mechanische Weise, indem es mit dem zugleich auftretenden Blutfluss herausgespült wird, oder indem die Gebärmutter sich kontrahirt und dasselbe wie bei dem Gebären ausstösst. Je weniger die Schwangerschaft bereits vorgerückt ist, um so leichter wird die erste Art der Ausstossung möglich sein, und um so wahrscheinlicher ist sie auch, da die Kontraktion noch nicht den Grad der Entwickelung erreicht, in welchem die Kontraktionsfähigkeit vorwaltet. In der spätern Zeit der Schwangerschaftsthätigkeit ändern sich die Verhältnisse; das Ei zeigt eine festere Verbindung mit der Gebärmutter und alle einwirkende Ursachen werden viel leichter die Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter erregen als jene Verbindung trennen, wenn sie nicht von der Art sind, dass sie auch auf den mütterlicheu Organismus gewaltsam und nachtheilig einwirken. Man wird daher nur in den ersten Monaten der Schwangerschaft den Abortus rein als Folge der Trennung des Eies von der Gebärmutter beobachten; doch ist alsdann immer starke Blutung nothwendig, welche das Ei mechanisch mit fortreisst.

Das Auftreten von Kontraktionen der Gebärmutter ist die häufigste Ursache des Abortus, ohne welche in der spätern Zeit der Schwangerschaft derselbe gar nicht zu Stande kommen kann. Alle Ursachen, welche reizend und erregend einwirken, rufen, wenn die Schwangerschaft schon einige Monate bestanden hat, zunächst Kontraktionen der Gebärmutter hervor, die dann wie bei der normalen Geburt die Trennung und Ausstossung des Eies bewirken. Viele Ärzte haben sie daher als die einzige nächste Ursache des Abortus angesehen, obgleich sie hier zu weit gegangen sind. Wir haben so eben angegeben, dass in der ersten Zeit der Schwangerschaft der Abortus ohne Kontraktionen der Gebärmutter zu Stande kommen kann, und wenn sie auch in der spätern Zeit durchaus nothwendig sind, so werden sie doch nicht immer primär durch die entfernten Ursachen angeregt werden; viele derselben hemmen zugleich die weitern Fortschritte der Schwangerschaftsthätigkeit, sei es, dass sie die Entwickelung der Frucht stören oder den mütterlichen Organismus in dem Grade herabstimmen oder verändern, dass er zu den Vorgängen der Schwangerschaft unfähig wird. Wir sehen dieses deutlich in dem Umstande, dass der abgestorbene Fötus oft noch längere Zeit in der Gebärmutter zurückgehalten wird, ehe die Gebärmutter sich zur Ausstossung desselben kontrahirt.

Die Wirkungsart einer grossen Zahl von Ursachen kann nur dadurch erklärt werden, dass sie zunächst eine Aufhebung der Schwangerschaftsthätigkeit im mütterlichen Organismus oder die Entwickelung des Eies hindern, und dann als nothwendige Folge dessen, die Gebärmutter später die Geburtsthätigkeit übernimmt und den Fötus ausstösst. Die schwächenden Einflüsse wie Säfteverluste, mangelhafte Ernährung, Kachexien und Dyskrasieen, der Tod des Fötus können zunächst weder eine Trennung des Eies von der Gebärmutter noch die Kontraktionen dieses Organes veranlassen, sie hemmen nur den weitern Verlauf der Schwangerschaft; die Erscheinungen, welche hier zunächst auftreten und welche als Vorboten des Abortus beschrieben werden, stellen eine allgemeine Abspannung ein Frösteln, Übelkeiten, Schwere im Unterleibe etc. dar, und lassen sich nicht auf eine Trennung des Eis oder auf Kontraktionen der Gebärmutter zurückführen. Erst nachdem diese Symptome kürzere oder längere Zeit an-

gedauert haben, treten Schmerzen als Zeichen der sich entwickelnden Wehenthätigkeit und Blutungen, welche durch die Trennung des Eies bedingt sind, auf.

Wenn wir so verschiedene Zustände als nächste Ursache des Abortus aufstellen können, indem jede einwirkende Schädlichkeit oder jede entfernte Ursache zunächst den einen oder andern Zustand veranlasst, so müssen wir dennoch gestehen, dass es schwierig ist, die entfernten Ursachen nach diesem Verhältnisse zu klassifiziren. Es fehlt uns hierzu eine genaue Kenntniss der Einwirkungsart der einzelnen Ursachen; und eine und dieselbe Ursache kann in der That auf verschiedene Weise einwirken, was durch die Intensität der Einwirkung, durch die Konstitution des Individuums, oder durch die Schwangerschaft etc. bedingt wird. So werden Gewalthätigkeiten, welche gegen den mütterlichen Organismus ausgeübt werden, in der ersten Zeit der Schwangerschaft am leichtesten eine Trennung des Eies von der Gebärmutter bewirken; später nach der Bildung der Plazenta bis zum sechsten oder siebenten Monate der Schwangerschaft erfolgt diese Trennung schwieriger, und man hat eher die Beendigung der Schwangerschaftsthätigkeit oder die Anregung und Kontraktionen zu erwarten; wenn in den letzten Monaten der Schwangerschaft eine Gewalthätigkeit als Ursache einwirkt, dann werden vorzüglich Kontraktionen der Gebärmutter angeregt werden.

Prognose des Abortus. Schon Hippokrates erkannte es, dass der Abortus gefährlicher sei als die Geburt zur normalen Zeit; neuere Schriftsteller haben mit Unrecht dieses geleugnet, indem sie von der Ansicht ausgingen, dass die Ausstossung eines unreifen Fötus, welcher nur einen geringen Umfang besitzt mit einer geringern Gefahr als die des reifen grossen Fötus von Statten gehen müsse. Man darf aber nicht vergessen, dass der Abortus eine Krankheit, die Geburt zur normalen Zeit aber eine natürliche Funktion darstellt, und dass, wenn auch bei dem ersteren die auszustossenden Kontenta der Gebärmutter noch nicht vollkommen ausgebildet sind, auch die Geburtsorgane noch nicht vollständig sich entwickelt haben, und die Ausstossung demnach immer mit verhältnissmässig grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Gefahr des Abortus wird bedingt: 1) durch die eigenthümlichen,

denselben fast immer begleitenden Schmerzen, die, da die Gebärmutter noch nicht den Cyclus ihrer Entwickelung durchgemacht hat, in der Regel mehr krampfartig sind, und den mütterlichen Organismus in viel höherem Grade schwächen, als die Wehen bei der normalen Geburt. 2) Durch die den Abortus fast konstant begleitende Blutung; erfolgt dieser vor der Bildung der Plazenta, und geht die Trennung des Eies nur allmählig vor sich, so bluten die Gefässe, wenn sie auch nur einen kleinen Durchmesser haben, dennoch sehr heftig, da die Gebärmutter sich nicht hinreichend zusammenzieht, um die Öffnungen derselben zu schliessen. Auch wenn später eine Frühgeburt erfolgt, vermögen die verhältnissmässig immer schwachen Kontraktionen des Uterus nicht die Gefässe gehörig zu schliessen und die Blutung wirksam zu stillen. 3) Durch den Umstand, dass die Gebärmutter, welche nicht im gleichen Grade wie bei der Geburt zur normalen Zeit für den Rückbildungsprozess vorbereitet ist, denselben nicht so schnell noch so vollkommen durchmacht, als bei jener, wird zu mehrerlei Nachübeln der Grund gelegt werden. Wir heben namentlich diesen letzteren Umstand hervor, weil er von den Autoren fast ganz übersehen wurde, und weil einige sogar mit Hippokrates behauptet haben, dass der Abortus sich nützlich erweisen könne, so z. B. durch Regulirung der Menstruation, so wie dadurch, dass er die Konzeptionsfähigkeit erwecke; selbst Velpeau hält in dem Fall den Abortus für nützlich, wenn die Gebärmutter zu wenig ausdehnbar ist, um sich im Verhältniss zu dem Bedürfnisse des Eies zu erweitern, es soll alsdann der erste Abortus diese anomale Rigidität etwas vermindern, ein zweiter in noch höherem Grade, so dass endlich die Austragung des Kindes möglich wird. Diese Vortheile werden aber durch den Abortus nur sehr selten, und am sichersten und im viel bedeutenderen Grade durch die Geburt zur normalen Zeit bedingt werden; was die Beförderung der Fruchtbarkeit betrifft, so muss, wenn ein Abortus möglich sein soll, dieselbe vorhanden sein, und die Möglichkeit einer normalen Schwangerschaft wird in der Regel durch den Abortus vernichtet, da Frauen welche einmal abortirt haben, eine Neigung zu einem neuen Abortus nach erfolgter Beschwängerung zurückbehalten.

Die gewöhnlichsten Folgen des Abortus sind: Neigung zu Krämpfen und Konvulsionen, eine zurückbleibende Schwäche des Nervensystems, so dass die Frauen sich viel später vollkommen erholen, als nach der Geburt zur normalen Zeit; allgemeine Schwäche in Folge des Blutverlustes und besonders eine Erschlaffung der Gebärmutter und der Scheide; Disposition zum Abortus, gestörtes Konzeptionsvermögen. Tritt der Abortus häufiger auf, so bilden sich später ernstliche Krankheitszustände aus, als solche führt v. Siebold auf: Anomalieen der Menses, Metrorrhagieen, Hysterie, Migraine, weisser Fluss, örtliche Krankheiten der Gebärmutter, allgemeine Schwäche, Gallenfieber, Nervenfieber, Zehrfieber, Cachexien, Phthisis etc. Man wird in der That in einzelnen Fällen alle diese und mannichfache andere Krankheitszustände als Folgeübel des Abortus beobachten, wenn es auch andrerseits nicht an Beispielen fehlt, in denen Frauen nach demselben sich bald wieder erholten, ihre vollkommene Gesundheit wiedererlangten, und bei neu eintretender Schwangerschaft die Frucht gehörig austrugen.

Die einzelnen auf die Prognose des Abortus vonEinfluss sich zeigenden Umstände sind: a) die Zeit seines Eintrittes. Der Abortus, welcher innerhalb der ersten zwei Monate der Schwangerschaft erfolgt, ist gewöhnlich ohne üble Folgen, die Prognose daher viel günstiger, als wenn derselbe im dritten oder vierten Monat und später erfolgt; es ist dann namentlich der Blutverlust sehr bedeutend und hierdurch die Gefahr bedingt. b) Die Ursachen, welche den Abortus herbeiführen. Nach Dugés soll der Abortus, welcher aus prädisponirenden d. h. aus innern Ursachen entspringt, die lange vorher im Körper gelegen und gewirkt haben, leichter sein, als der durch eine zufällige Ursache bewirkte, welcher schmerzhafter und in seinen Folgen gefährlicher ist. In dieser Beziehung dürfte sich jedoch die Prognose nicht sehr verschieden zeigen, wenigsten nicht in allen Fällen, und wir glauben, dass sich die Prognose nach den Ursachen richtiger auf folgende Weise stellen wird. Alle diejenigen Ursachen, welche plötzlich die Schwangerschaft unterdrücken, und zunächst durch Trennung des Eies von der Gebärmutter einwirken, verschlimmern die Prognose, während diese in allen den Fällen günstiger ist, in denen die nächste Ursache eine Anregung der

Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter oder eine Unterdrückung der Schwangerschaftsthätigkeit auf dynamische Weise bedingt. Aus diesem Grunde kann man auch bei dem Abortus, welcher von Anomalieen des Fötus ausgeht, in deren Folge derselbe schon abgestorben ist, eine günstigere Prognose stellen, als wenn in dem mütterlichen Organismus der Grund zur Frühgeburt zu suchen ist. Nur wenn eine Monstrosität des Fötus per excessum den Abortus veranlasst, ist die Prognose auch hier ungünstig zu stellen. Verschlimmert wird die Prognose auch dann, wenn die einwirkenden Ursachen zugleich anderweitige Übel veranlassen, namentlich bei Gewaltthätigkeiten, wenn diese Entzündung der Unterleibs- und der Geburtsorgane verursachen, und der Abortus auf diese Weise komplizirt erscheint. c) Die Konstitution und der Gesundheitszustand der Schwangern, hat ferner einen wichtigen Einfluss auf die Prognose; bei sehr schwächlichen, kränklichen Frauen hat man die nervösen Zufälle und die Blutungen besonders zu fürchten; bei den kräftigern die Erscheinungen, welche von dem Blutsystem ausgehen und sich als Entzündungen und Fieber aussprechen. d) Nach dem Verlauf des Abortus; je schneller derselbe nach dem ersten Auftreten von Schmerzen beendet ist, um so günstiger ist die Prognose. Werden die Kontenta vollständig ausgestossen, so ist dieses günstiger, als wenn ein Theil der Frucht, der Plazenta oder der Decidua zurückbleiben; doch darf man über das Zurückbleiben der Placenta bei der Frühgeburt nicht allzu besorgt sein, weil dieselbe oft Wochen und Monate lang, ohne in Fäulniss überzugehen zurückgehalten, und später leicht ausgestossen wird.

Die Diagnose der Fehlgeburt. In vielfacher Beziehung kann die Diagnose der Frühgeburt von Wichtigkeit sein. Zunächst muss man bei der Diagnose die Ursachen der Fehlgeburt berücksichtigen, was nicht allein in medizinisch-therapeutischer, sondern auch in juristischer Hinsicht von Belang sein kann. Desormeaux giebt zwar an, dass die meisten Ursachen sich leicht durch sich selbst zu erkennen geben, oder sich durch ihre eigenthümlichen Zeichen ankündigen, dennoch aber ist es in allen Fällen schwierig das ätiologische Moment mit Bestimmtheit herauszustellen. Oft finden wir scheinbar eine in der Konstitution begründete Disposition zum

Abortus, und die Frau weiss keine von aussen einwirkende schädliche Ursachen anzugeben, so dass wir den Abortus aus der innern Disposition hervorgehend ansehen, in andern Fällen scheint jede innere Disposition zu fehlen und die Frau selbst klagt eine Gelegenheitsursache an, so dass wir wähnen, durch Vermeidung dieser, den Abortus bei einer neu entstehenden Schwangerschaft vermeiden zu können; und dennoch kann der Erfolg in beiden Fällen das Gegentheil beweisen. Die in der Konstitution begründete Prädisposition zum Abortus giebt sich durch keine karakteristische Zeichen zu erkennen; anscheinend schwache, sensible Frauen zeigen oftmals eine solche Kraft und Energie in der Schwangerschaftsthätigkeit, dass der Abortus, selbst bei heftig einwirkenden Ursachen nicht erfolgt, während scheinbar gesunde und starke Frauen bei der geringsten Gelegenheitsursache dem Abortus unterliegen. Leichter ist die Diagnose, wenn solche organische Anomalieen im mütterlichen Organismus vorhanden sind, dass durch sie der weitere Verlauf der Schwangerschaft gehindert ist; so wenn Geschwülste der Gebärmutter oder im Becken, Lageveränderungen der Gebärmutter und der naheliegenden Organe etc. die Fehlgeburt bewirken, und eine genaue Untersuchung uns von der Gegenwart solcher Anomalieen belehrt. Veränderungen des Gewebes der Gebärmutter sind schon schwieriger zu erkennen. Nach Desormeaux soll die Rigidität der Fasern im Grunde der Gebärmutter mit einer ähnlichen Disposition des ganzen Organismus verknüpft sein; die Menstruation ist sparsam, oft schmerzhaft; in der ersten Schwangerschaft findet der Abortus frühzeitig statt, aber in den folgenden nähert er sich immer dem normalen Ende derselben, und es sollen die Frauen oft dahin gelangen, dass sie die Kinder bis zum völligen Ende der Entwickelung tragen, indem der Grund des Uterus allmählig in jeder Schwangerschaft weicher und geschmeidiger wird. Ist die Schlaffheit des Gebärmutterhalses hingegen die Ursache der Fehlgeburt, so nähern sich die Epochen derselben immer mehr der Zeit der Empfängniss, je häufiger die Schwangerschaften stattfinden, und je schneller sie auf einander folgten; bei der Untersuchung fühlt man die geringe Festigkeit des Gebärmutterhalses, welcher das Ei sehr leicht und fast ohne Schmerzen abgehen lässt. Was das spätere und frühere Auftreten des Abortus als Zeichen der

Rigidität und Schlaffheit der Fasern des Uterus betrifft, so haben unsre Erfahrungen ein solches Verhältniss nicht betätigt, und wir glauben, dass nur die innere Untersuchung und die Konstitution der Schwangern uns hierüber Aufschluss zu geben vermögen. Wenn allgemeine Krankheitszustände oder solche, welche nicht in der Gebärmutter ihren Sitz haben, zugegen sind, so ist es zwar in vielen Fällen möglich, aus ihrem Einflusse, welchen sie auf den Gesammtorganismus und auf die Geburtstheile insbesondere ausüben, so wie überhaupt aus ihrem Verhältnisse zur Schwangerschaftsthätigkeit die Einwirkung auf den Abortus zu bestimmen; im andern Falle ist dieses jedoch nicht möglich, und man muss immer vorsichtig sein, da oft die bestehende Krankheit und der Abortus zwar zu gleicher Zeit vorhanden sein können, dennoch aber in keinem ätiologischen Zusammenhange zu stehen brauchen, selbst wenn uns dieses aus der Natur des Übels wahrscheinlich wird. In wie weit Anomalieen des Fötus zur Fehlgeburt Veranlassung geben, lässt sich in den wenigsten Fällen vor erfolgter Ausstossung der Frucht bestimmen; erst wenn der Fötus lebensfähig und mehr ausgebildet ist, können wir den Tod desselben in der Gebärmutter vermuthen, und in einigen wenigen Fällen auf dynamische Krankheiten desselben schliessen, z. B. Konvulsionen; in der Regel wird uns aber hier nur die Untersuchung der Frucht nach der Ausstossung belehren, und selbst dann noch werden uns viele Ursachen, welche den Abortus herbeiführen können, entgehen. Wenn äussere Schädlichkeiten als Ursache des Abortus angeklagt werden, so muss man die Intensität und Einwirkungsart derselben, die Konstitution der Schwangern und die Erscheinungen des Abortus zusammenstellen, und aus der Übereinstimmung dieser Verhältnisse beurtheilen, in wie weit die einwirkenden Schädlichkeiten die Fehlgeburt veranlasst haben. Da die Auffindung des ursächlichen Verhältnisses des Abortus besonders für die gerichtliche Medizin von Wichtigkeit ist, so werden wir später bei dem Abortus, in gerichtlich-medizinischer Hinsicht, davon handeln.

Den diagnostischen Werth der Erscheinungen, welche dem Abortus vorangehen, haben wir schon oben bei den Vorboten der Fehlgeburt beurtheilt, und können daher hier auf diese Stelle verweisen. Die Diagnose des Abortus überhaupt muss nicht zu leicht betrachtet werden, es ist in den ersten Monaten

und bei Verbildungen des Eies oft sogar die Möglichkeit vorhanden, den Abortus ganz zu verkennen, und ihn für eine einfache Blutung zu halten, weshalb das aus der Gebärmutter entleerte Blut stets genau untersucht werden muss; wir werden hierüber, so wie über die Diagnose eines stattgefundenen Abortus und der Zeit zu welcher derselbe erfolgt, in dem Folgenden genauer handeln, da alle diese Punkte für die gerichtliche Medizin von der grössten Wichtigkeit sind.

Behandlung des Abortus. Es erfordert dieselbe die Berücksichtigung folgender Punkte. Zunächst muss man suchen den Abortus zu verhindern, mag derselbe nun aus innerer Disposition hervorgehen, oder durch äussere Gelegenheitsursachen bedingt werden; ist dieses jedoch nicht möglich, dann muss die Frühgeburt von Seiten des Arztes so geleitet werden, dass sie für den mütterlichen Organismus so wenig nachtheilig als möglich verläuft, und keine Übelstände zurückbleiben. Dass man bei allen diesen Indikationen auf die verschiedenen Verhältnisse, auf die Konstitution der Schwangern, auf das Alter derselben, auf die Ursachen der Fehlgeburt, auf die am stärksten hervortretenden Erscheinungen und auf die Zeit der Schwangerschaft stets die grösste Rücksicht zu nehmen habe, bedarf wohl kaum einer Erwähnung, und wenn wir auch in dem Folgenden dieses so viel als möglich zu thun versuchen, so muss die spezielle Bestimmung doch in jedem einzelnen Falle der Einsicht des Arztes überlassen werden.

Das Verhüten der Fehlgeburt wird zunächst durch Beseitigung der Prädisposition zu derselben am sichersten erzielt werden. Wenn die Schwangere einen Blutreichthum zeigt, wenn die Irritabilität vorwaltet, so muss man derselben eine wenig nährende, leicht verdauliche nicht reizende Diät führen lassen, bei vollem harten Pulse, und den übrigen Zeichen einer allgemeinen Plethora einen mässigen Aderlass verordnen, antiphlogistische kühlende verdünnende Getränke reichen, und besonders werden sich so die Neutrasalze in gelind abführenden Dosen sehr nützlich erweisen. Zugleich vermeide die Schwangere das Schlafen in einem Federbett und jede anstrengende Körperbewegung, durch welche das Blutsystem aufgeregt, und der Andrang des Blutes nach den Unterleibsorganen befördert werden könnte. Schwächlichen,

blutleeren Frauen muss man im Gegentheil mehr nährende aber dennoch leicht verdauliche Speisen reichen, gelinde Reizmittel wie etwas Wein u.s.w. gestatten, und es ist sogar eine mässige, nicht anstrengende Körperbewegung zu empfehlen. Erscheint eine erhöhte Sensibilität des Nervensystems, eine grosse Reizbarkeit als prädisponirende Ursache des Abortus, so sorge man, dass die Schwangere jede Aufregung des Körpers und der Seele vermeide, dass sie eine leicht nährende, nicht reizende Nahrung geniesse, und verordne beruhigende Mittel, z. B. Brausepulver, eine Saturaration aus *Kali* oder *Natrum carbonicum* mit *Succus citri* oder *Acetum vini*, gelinde Dosen von narkotischen Mittel, lauwarme Bäder etc. Wenngleich man stets auf diese verschiedenen Verhältnisse in der Konstitution der Schwangern Rücksicht zu nehmen hat, so ist die Prädisposition doch in vielen Fällen in einer eigenthümlichen, uns unbekannten Anomalie der Geburtsorgane begründet, welche selbst in allen den Fällen, in denen Abweichungen in der Konstitution vorhanden sind, eine wichtige Rolle zu spielen scheint. Es erfordert diese die Beachtung einiger allgemeiner Regeln, welche wir hier zusammenstellen wollen, und die nur nach der Konstitution oder sonstigen Umständen modifizirt werden dürfen. Die Schwangere führe eine einfache regelmässige Lebensweise; erhalte ihren Geist und das Gemüth ruhig und heiter, und gebe sich weder den Vergnügungen, noch der Traurigkeit hin; sie meide ein geräuschvolles und ein zurückgezogenes einsames Leben; und da freudige Gemüthsaffekte, wenn sie plötzlich und heftig einwirken, sich im gleichen Grade schädlich erweisen können wie die deprimirenden, so muss sie beide Arten zu verhüten suchen. Eine richtige Leitung der psychischen Seite ist in dieser Beziehung von der grössten Wichtigkeit, und unehelich Beschwängerte abortiren gerade deswegen so häufig, weil die Angst vor der Schande und Schmach sie in steter psychischer Aufregung erhält, wodurch endlich die Schwangerschaftsthätigkeit gestört werden muss. Um das Nervensystem in der normalen Thätigkeit zu erhalten meide die Kranke jede Erkältung und Durchnässung des Körpers, das Wohnen in dumpfen Stuben und den Aufenthalt in einer unreinen Atmosphäre; Erregungsmittel müssen unterlassen werden, wenn sie nicht unbedingt nothwendig erscheinen, und sich eine wirkliche Schwäche, die mit der durch die Plethora

bedingten falschen Schwäche nicht verwechselt werden darf, deutlich kund giebt; aber auch dann noch suche man mehr durch diätetische Mittel, durch nahrhafte Kost, durch längeren Aufenthalt in der freien Landluft, durch mässige Bewegung des Körpers, durch Zerstreuung und Erheiterung des Gemüths als durch *Nervina* und *Incitantia*, oder *Roborantia* einzuwirken: die von v. Siebold (Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften, Bd. I. p. 74) empfohlenen Mittel: die *Herba trifolii*, *Folia Aurant.*, *Radix Gentian. rub.* oder das *Lignum Quassiae*, die *Extr. amara*, das *Chininum sulpuricum*, das *Infusum* oder *Extractum Chinae frigide parat.*, die *Valeriana*, welche Mittel man 3 bis 4 Monate lang fortbrauchen lassen soll, sind durchaus nicht anzurathen; wir sind nie im Stande die Reizbarkeit der Gebärmutter und die Irritabilität des Blutsystems der Schwangern genau abzuschätzen, und können selbst bei einer allgemeinen Schwäche durch solche Mittel leicht den Abortus mehr befördern als verhindern.

Die grösste Sorgfalt verdient unstreitig, in Bezug auf den Abortus, der Zustand des Blutsystems in der Schwangerschaft; viele Erscheinungen, welche demselben vorausgehen, weisen darauf hin, dass eine Aufregung des Blutsystems und eine gesteigerte Kongestion des Blutes nach der Gebärmutter fast in den meisten Fällen als Ursachen mitwirken, selbst wenn entferntere Einflüsse vornämlich zu dem Abortus Veranlassung geben. Man hat aus diesem Grunde den Aderlass fast entschieden als Vorbeugungsmittel des Abortus angesehen, worin man jedoch sicher zu weit gegangen ist, wenn derselbe auch das Mittel ist, welches am häufigsten nothwendig und in den meisten Fällen sich nützlich erweisen wird; aber wo ein wirklicher Säftemangel oder eine bedeutende Schwäche zunächst den Abortus bewirken, ist er schädlich, und in dem Falle, wo die Trennung des Eies schon stattgefunden, oder die Schwangerschaft durch Absterben der Frucht vollkommen unterbrochen wurde, wird er den Abortus nicht mehr zu verhindern im Stande sein, wenn er sich auch bei der auftretenden anomalen Wehenthätigkeit, die leicht eine zu bedeutende Reizung der Gebärmutter bedingt, durch Linderung derselben sehr nützlich erweist. In allen Fällen müssen wir aber sorgfältig Alles vermeiden, was das Blutsystem aufregt, und selbst da, wo eine gelinde Stärkung

und Anregung des Nervensystems zweckmässig erscheint, suche man dieses durch solche Mittel zu erreichen, welche so wenig als möglich auf das Zirkulationssystem wirken, wie wir schon oben angegeben haben. Starke körperliche Bewegungen, Anstrengungen und Erschütterungen, der Genuss von Spirituosen, des Kaffees, des Thees, der Chokolade, ein Übermaass von animalischer Nahrung, zu warmes Verhalten, warme Bekleidung, Zusammenschnüren des Unterleibes, das Tragen enger Schuhe, durch welche Umstände das Blut leicht in seinem freien Laufe gestört, und nach einzelnen Organen hingedrängt wird, sind unter allen Verhältnissen schädlich. Selbst bei der äussern Anwendungen von Reizmitteln, wie solche empfohlen wurden, namentlich bei den Waschungen mit erwärmtem köllnischen Wasser, mit Spiritus und balsamischen Mitteln, den reizenden Bädern etc., sei man sehr vorsichtig, und da, wo sie durch die vorhandene Schwäche indizirt scheinen, beobachte man die Schwangere genau, und lasse sie bei der geringsten Aufregung im Blutsystem sogleich bei Seite setzen.

Die Regelmässigkeit der Hautthätigkeit, welche in der Schwangerschaft immer nur im geringern Grade entwickelt ist, muss zur Verhütuug des Abortus in allen Fällen so viel als möglich erhalten werden; zu dem Ende ist der Aufenthalt in einer freien reinen Luft, eine mässige warme Bedeckung nothwendig, bei grösserer Reizbarkeit der Haut der Gebrauch lauwarmer Bäder, bei grösserer Schwäche derselben die Anwendung kalter Bäder angezeigt, mit welchen letztern man jedoch bei Engbrüstigkeit, die in der Schwangerschaft häufig beobachtet wird, sehr vorsichtig sein muss.

Endlich verlangen bei allen Schwangern, bei denen ein Abortus zu fürchten ist, die Verdauungsorgane eine stete Berücksichtigung, da sie in inniger Sympathie mit der Gebärmutter stehen. Alles, was den Magen erschwert oder zu sehr zum Erbrechen reizt, zum Durchfall oder zur Verstopfung Veranlassnng geben könnte, muss sorgfältig gemieden werden, und wo sich irgend dyspeptische oder gastrische Erscheinungen zeigen, da muss man für deren Beseitigung schnell Sorge tragen, und ist in diesem Falle zur Darreichung eines Brechmittels sogar vollkommen berechtigt, da die vorhandene Dig-

gestionsstörung, wenn sie nicht schnell beseitigt wird, sicherer den Abortus herbeiführt als die Erschütterung bei dem Brechen.

Bei torpiden Schwangern, bei denen das Lymphsystem mitunter eine grosse Trägkeit zeigt, die sich durch Stockungen und Anschwellungen in demselben kund giebt, wird der Abortus als Folge einer zu geringen Ernährung der Frucht auftreten, und man muss alsdann zur Verhütung desselben die dem Grade des Torpors angemessenen Reizmittel geben, und in diesem Falle kann man mit den *Incitantia* und *Nervina* dreister sein; findet man aber den Torpor, wie es in einigen Fällen geschieht, mit einem Säfteüberschuss verbunden, welcher sich durch einen vollen langsamen härtlichen Puls kund giebt, dann muss man auch hier, ehe man jene Mittel anwendet, eine Blutentleerung vornehmen und Abführungsmittel darreichen, um die überflüssigen Säfte aus dem Körper zu entfernen. Bewegungen in freier Luft, der Genuss einer mehr reizenden Nahrung, das Wohnen auf dem Lande und der Gebrauch von leichten aromatischen, nicht zu warmen Bädern, werden sich auch hier von vorzüglicher Wirksamkeit zeigen.

Diese hier angegebenen allgemeinen Bestimmungen sind in allen den Fällen, in denen wir einen Abortus zu fürchten haben, sehr zu beobachten, da sie sehr häufig die einzigen Mittel sind, die uns zur Verhütung desselben zu Gebote stehen.

Wenn allgemeine krankhafte Zustände der Mutter als Ursache des Abortus anzusehen sind, so ist vorzüglich darauf Rücksicht zu nehmen, in wie weit dieselben entfernt werden können, und in wie weit hiedurch der Abortus zu verhüten sei. Bei akuten Krankheiten wird es mitunter möglich werden, durch schnelles und entschiedenes Auftreten gegen dieselben ihren schädlichen Einfluss auf den Schwangerschaftsprozess zu verhüten, z. B. bei Entzündungen und entzündlichen Fiebern, bei Konvulsionen; bei chronischen und langwierigen Krankheiten, die wir nicht schnell heben können, müssen wir jedenfalls, soviel als in unsern Kräften steht, darauf hinwirken, dass der schädliche Einfluss, den dieselben auf die Geburtsorgane ausüben, gemindert oder gänzlich beseitigt werde. Wenn die Krankheiten eine Reizung der Gebärmutter bedingen, so ist diese durch die geeigneten antiphlogistischen oder beruhigenden Mittel zu heben; bedingen sie eine Schwäche und

Erschlaffung dieses Organs und eine Herabstimmung der Funktionen desselben, so ist ein mehr reizendes stärkendes Verfahren indizirt; im Übrigen verweisen wir hier auf die prophylaktische Behandlung des Abortus nach den nächsten Ursachen.

Wenn Fehler in den Geburtsorganen selbst oder in den naheliegenden Theilen zum Abortus Veranlassung geben, dann ist die Art und Weise, in welcher derselbe verhütet werden muss, lediglich nach der Natur des Übels zu bestimmen; Entzündungen als Ursache des Abortus erfordern ein strenges und kräftiges antiphlogistisches Verfahren; bei auftretenden Blutflüssen muss man die vorhandenen Verhältnisse genau erwägen, da sie oft nur durch die Ausstossung des Eies aus der Gebärmutter wirksam beseitigt werden können, in andern Fällen aber durch Stillung des Blutflusses eine Verhütung des Abortus möglich wird; es kommt hier lediglich auf die Art des Blutflusses und auf die schon stattgefundenen Veränderungen in den Schwangerschaftsvorgängen an. Ist der Blutfluss eine Folge der Kongestion nach der Gebärmutter und mit keiner Trennung des Eies von der innern Oberfläche dieses Organes verbunden, dann kann man durch Hemmung desselben den Abortus verhüten; auch selbst dann noch, wenn das Ei nur an einem kleinen Theile sich gelöst hat, und der Abortus noch nicht vollständig entwickelt ist, die Kontraktionsthätigkeit der Gebärmutter sich nur im schwachen Grade zeigt, wird es noch möglich sein, die Ausstossung ihrer Kontenta zu verhüten. Ist hingegen die Verbindung der Frucht mit der Mutter im grösseren Umfange getrennt, findet man die Gebärmutter kräftig zusammengezogen, die Frucht schon im Herabsteigen und den Muttermund geöffnet, dann kann der Abortus durch Hemmung des Blutflusses nicht mehr verhütet werden; man muss im Gegentheil den Abortus so schnell als möglich zu beenden suchen, da alsdann das weitere Ausfliessen des Blutes am sichersten gehemmt wird. Es ist die Beachtung dieser verschiedenen Verhältnisse bei der Behandlung des Blutflusses während der Schwangerschaft von der grössten Wichtigkeit; will man den Abortus verhüten, so muss man mitunter Mittel anwenden, welche die Kontraktionsthätigkeit der Gebärmutter nicht befördern, und daher durch Blutentziehung, durch die äusserliche Anwendung der Kälte und durch ruhige

horizontale Lage, so wie durch Entfernung jedes Reizes, gegen den Blutverlust auftreten; in entgegengesetzten Fällen sind bei gefahrdrohender Intensität der Blutung, innerlich zusammenziehende Mittel nothwendig und nur äusserlich kann nicht Alles vermieden werden, was nachtheilig und hindernd auf die Ausstossung der Kontenta wirken könnte. Bei vorhandenen Degenerationen und Afterorganisationen in der Gebärmutter kann der Arzt zur Verhütung des Abortus nichts mehr thun, als oben im Allgemeinen angegeben wurde; er wird durch Entfernung aller Reize das Auftreten der Wehenthätigkeit verhindern, und bei überhand nehmender Schwäche durch Stärkung den Schwangerschaftsprozess zu erhalten suchen. Neurosen in den Geburtsorganen erfordern die Anwendung von krampfstillenden Mitteln. Liegt der Grund des Abortus in fehlerhafter Lage der Gebärmutter, so ist diese so vorsichtig als möglich zu beseitigen, und es muss die Gebärmutter durch die gelindesten Mittel in ihrer Lage erhalten werden; diese so wie alle übrigen Störungen der Geburtsorgane und naheliegenden Theile, welche mechanisch den Abortus herbeiführen, wie ein zu weites Becken, Polypen und Auswüchse in der Gebärmutter, in den naheliegenden Organen, etc. erfordern die grösstmöglichste Ruhe der Schwangern und reizmildernde beruhigede Mittel.

Bei Anomalieen der Frucht als Ursachen des Abortus vermögen wir durchaus nicht direkt gegen das Kausalmoment aufzutreten, da wir auf die Frucht in keiner bestimmten Weise einwirken können. Nur in sofern Anomalieen derselben durch Anomalieen der Mutter bedingt sind, können wir hoffen, durch Entfernung dieser auch jene zu beseitigen; starb der Fötus in Folge einer Schwäche in der früheren Schwangerschaft zu früh ab, und kann man aus der Konstitution der Mutter vermuthen, dass eine Schwäche derselben den Tod des Fötus bedingte, da wird man durch Stärkung des mütterlichen Organismus den Fötus zu erhalten suchen, und im entgegengesetzten Falle bei übermässiger Entwickelung des Eies den mütterlichen Organismus schwächen. Doch werden hier sehr häufig alle unsere Bemühungen fruchtlos sein, da die Ursache der Anomalieen der Frucht oftmals durchaus unerforschlich sind, und wir nur einen sehr geringen Einfluss auf dieselben auszuüben vermögen. Frauen, bei denen der Abortus aus diesen Ursachen einzutreten pflegt, sind am schwierigsten vor dem

Wiederauftreten desselben zu schützen. Ist das Ei einmal abgestorben, und giebt sich dieses durch bestimmte Zeichen zu erkennen, dann ist jeder Versuch, den Abortus zu verhüten, nicht allein nutzlos, sondern auch schädlich, indem ein längeres Zurückbleiben des abgestorbenen Fötus mancherlei Gefahr für die Mutter bedingt.

Wenn äussere Einflüsse zur Hervorrufung des Abortus eingewirkt haben, dann ist es vor Allem nothwendig, dieselben, so weit sie noch vorhanden sind, zu entfernen, und die anomale Thätigkeit, welche sie im Organismus hervorgerufen haben, zu beseitigen; selbst wenn eine Verhütung des Abortus nicht mehr möglich ist, werden wir dennoch alle Komplikationen hierdurch zu heben im Stande sein.

Wir haben in der Aetiologie des Abortus dargethan, dass alle Causalmomente auf drei verschiedene Weisen ihren nachtheiligen Einfluss ausüben, nämlich durch Trennung des Eies von der innern Oberfläche der Gebärmutter, durch Anregung von Kontraktionen der Gebärmutter und durch Aufhebung der Schwangerschaftsthätigkeit im mütterlichen Organismus. Wenn es uns nun nicht gelingt, die entfernte Ursache aufzuheben, oder die Einwirkung zu verhüten, und eine von jenen nächsten Ursachen schon hervorgerufen ist, so müssen wir gegen diese aufzutreten suchen. Doch besitzen wir auch hier keine specifische Mittel, und müssen ganz nach den besondern Verhältnissen unser Verfahren bestimmen.

Ist das Ei von der innern Oberfläche der Gebärmutter getrennt, so kann man, wie bereits angegeben wurde, nur dann noch eine Verhütung des Abortus erwarten, wenn dieses nur in einem geringen Umfange geschehen ist; wir besitzen aber kein direktes Mittel eine weitere Trennung zu verhüten, oder eine Verwachsung der getrennten Oberfläche zu befördern. Ist die Trennung die Folge einer innern oder äussern reizenden Ursache, einer körperlichen Erschütterung, eines Kongestivzustandes etc., dann sind eine ruhige horizontale Lage, sparsame antiphlogistische Diät und beruhigende besänftigende Heilmittel, so wie Entfernung aller störenden Einflüsse indizirt. Die vorhandene Blutung stillt man durch kalte Umschläge und Injektionen, durch kleine Dosen von Mineralsäuren, etc. nicht aber durch solche Mittel, welche eine stärkere Zusammenziehung der Gebärmutter veranlassen, da diese auch leicht

zur weiteren Trennung beizutragen vermögen. Wenn jedoch anzunehmen ist, dass das Ei am obern Theil von der Gebärmutter getrennt ist, und das herabfliessende Blut zur Lösung des untern Theils mit beitragen werde, so muss man in allen Fällen, in denen die genannten Mittel zur Stillung der Blutung sich unzureichend zeigen, adstringirende Mittel wie z. B. die *Radix Ratanhiae*, anwenden, welche nicht allein durch den Gefahr drohenden Zustand der Mutter nothwendig, sondern unter den genannten Verhältnissen auch zur Verhütung des Abortus zweckmässig erscheinen. Wenn wir aus den vorhandenen Erscheinungen annehmen dürfen, dass eine Schlaffheit der Gebärmutter und eine zu geringe Festigkeit der Verbindung des Eies mit derselben den Grund der Trennung angebe, so ist die grösstmöglichste Ruhe der Schwangern und die Entfernung einer jeden Erschütterung und Anfregung, namentlich der plötzlichen Einwirkungen ebenfalls nothwendig, man muss aber zugleich darauf bedacht sein, besonders wenn schon ein Theil des Eies sich losgetrennt hat, und eine profuse Blutung zu fürchten ist, solche Mittel anzuwenden, welche ohne sehr zu erhitzen die Gebärmutter mehr kontrahiren, und ihrem Gewebe einen grössern Tonus geben; unter solchen Verhältnissen können das *Secale cornutum*, die *Ratanhia* und alle adstringirende Mittel als Verhütungsmittel des Abortus angesehen und mit der nöthigen Vorsicht angewandt werden. Es sind uns oftmals Fälle dieser Art vorgekommen, in denen Aerzte, um die Gefahr drohenden Blutungen zu hindern, den Abortus durch diese Mittel zu beschleunigen suchten, aber einen günstigern Erfolg gerade auf entgegengesetzte Weise bewirkten; die Gebärmutter zog sich mässig zusammen, die Blutung sistirte, es fand keine weitere Trennung statt, und der Abortus wurde verhütet.

Wenn die Wehenthätigkeit der Gebärmutter zu früh angeregt, und hierdurch das Auftreten des Abortus zu fürchten ist, keine andere Erscheinungen aber zugegen sind, welche die Verhütung des Abortus unmöglich oder selbst nachtheilig erscheinen lassen, so tritt die Indikation auf, diese Thätigkeit herabzustimmen und zu beseitigen, damit die Schwangerschaft ihren weitern normalen Verlauf zu machen im Stande sei. Bei der Wahl der zu diesem Endzwecke anzuordnenden Mittel muss man jedoch stets die Konstitution, die erregenden Ursa-

chen und die übrigen Verhältnisse, so wie auch die Zeit der Schwangerschaft berücksichtigen. Bei plethorischen Subjekten, bei denen ein Kongestivzustand nach der Gebärmutter vorhanden ist, wird der Aderlass das sicherste Mittel zur Beseitigung der Kontraktionen der Gebärmutter sein, ferner Ruhe des Körpers und eine antiphlogistische Diät. Bei den mehr nervösen sensiblen Konstitutionen, bei denen eine Aufregung des Nervensystems vornehmlich als Ursache der Gebärmutterkontraktionen anzusehen ist, sind beruhigende besänftigende Mittel, das *Opium*, der *Hyoscyamus*, die milden Oele, die Saturationen, die *Aqua Laurocerasi*, ein ruhiges Verhalten etc. zu empfehlen, wie auch äusserlich Einreibungen von lauwarmem Oele, Umschläge von lauwarmen aromatischen Aufgüssen, und lauwarme halbe und ganze Bäder. Wir müssen jedoch nochmals darauf aufmerksam machen, dass man wohl zu erwägen habe, wie weit durch Herabstimmung der Kontraktionen der Gebärmutter der Abortus wirksam zu verhüten sei, da, falls einmal die weitere Ernährung und Zurückhaltung der Frucht doch nicht mehr möglich ist, alle hierzu angewandten Mittel sich auf mannigfache Weise für die Mutter schädlich erweisen werden. Sobald die Ausstossung der Frucht nothwendig wird, so sind die Kontraktionen der Gebärmutter ebenfalls nothwendig, und fehlen sie, so wird das Ei zu lange zurückgehalten, und kann in Fäulniss übergehen, oder wird nur theilweise ausgestossen, und ein Theil zurückgehalten; die Blutung, welche durch die Trennung des Eies bedingt wird, tritt im bedeutenderen Grade auf, es können deren Folgen der Mutter gefährlich werden; selbst dann, wenn die Ausstossung der Frucht zu Stande kommt, wird der Rückbildungsprozess der Gebärmutter sehr langsam von Statten gehen, so dass Nachübel stets zu fürchten sind.

Wenn die Schwangerschaftsthätigkeit in dem mütterlichen Organismus oder die Entwickelung des Eies aus irgend einer Ursache aufgehoben ist, so ist der Abortus nicht mehr zu verhüten, und da das Ei gegen die Gebärmutter nun wie ein fremder Körper wirkt, so ist dessen Ausstossung nur wünschenswerth, und man darf daher niemals solche Mittel anwenden, welche dieselbe verzögern könnten. Ist hingegen die Thätigkeit nur herabgestimmt, gehen die Veränderungen in der Gebärmutter nur langsam von Statten, ohne ganz unter-

drückt zu sein, und ist in Folge dessen ein Abortus zu befürchten, so muss man zunächst die Ursache, welche jene Herabstimmung bewirkte, entfernen; und da wir kein spezifisches Mittel kennen, welches die Entwickelung der in der Schwangerschaft nothwendigen Veränderungen zu befördern vermag, so muss man hier sich fast allein auf die Entfernung der Causalmomente beschränken, wie solches in dem Vorhergehenden angegeben wurde. Da unter solchen Verhältnissen kleine Dosen der balsamischen und aetherischen Mittel, wenn das Blutsystem sie nicht kontraindizirt, mit Vortheil angewandt werden dürften, so versuche man dieselben.

Wenn der Abortus nicht mehr zu verhüten ist, dann muss der Arzt denselben so leiten, dass jede ihn begleitende Gefahr möglichst beseitigt werde. Man hat vielfach angerathen, ganz allgemein die Ausstossung der Frucht zu beschleunigen, und die älterern Ärzte bräuchten zu diesem Ende die *Emmenagoga* und *Aristolochia*, allein der Gebrauch dieser heftigen und reizenden Mittel kann, wenn nicht besondere Verhältnisse sie nothwendig machen, sich nur schädlich erweisen. Neuere Schriftsteller haben mitunter dennoch den Rath gegeben, die Fehlgeburt durch solche Mittel zu begünstigen, welche man während der Niederkunft zur normalen Zeit der Frau reicht. So räth Velpeau (a. a. O. p. 412.) den Aderlass, wenn die Frau kräftig ist, während er Ruhe und horizontale Lage für weniger unerlässlich zur Verhütung des Abortus hält; Bäder und das *Secale cornutum* sollen ohne Furcht gereicht werden können, so auch das *Opium* innerlich, wo die Schmerzen sehr heftig sind etc. Wir müssen uns aber hier um so kräftiger gegen die Ansicht aussprechen, dass man in allen Fällen bei der Fehlgeburt durch die Kunst einschreiten müsse, je mehr diese von andern Seiten vertheidigt wird; als allgemeine Regel nehme man an, dass der Abortus der Natur zu überlassen sei, und nur in den Fällen, in denen besondere Erscheinungen auftreten, schreite man durch die Kunst ein. Man bringe die Frau in eine ruhige horizontale Lage, wie bei der Geburt zur normalen Zeit, entferne alles Geräusch, und beruhige das Gemüth der Kranken über die Folgen der Fehlgeburt; wenn der Blutverlust nicht heftig, die Wehenthätigkeit normal ist, so wird bei dem Heraustreten der Frucht die Gebärmutter sich zusammenziehen, und auch die Blutung gehemmt werden; doch las-

se man deswegen die Frau nicht stark mitdrängen; es wird durch diese Thätigkeit der der Willkür unterworfenen Muskeln die Ausstossung der Frucht nicht befördert werden, wohl aber der Blutandrang nach den Unterleibsorganen und der Gebärmutter sich steigern, so dass dadurch die Blutung nur noch heftiger sich ausbilden muss. Wenn in den ersten Monaten der Schwangerschaft das Ei unzerrissen entleert wird, so kehrt dann auch die Gebärmutter bald zu ihrer frühern Beschaffenheit zurück, und die Frau leidet nach dem Abortus nur kurze Zeit an einer Schwäche. Zerreissen jedoch die Eihäute und wird der Embryo ausgestossen, ohne dass die Eihäute mit entleert werden, so bleiben diese oftmals lange Zeit in der Gebärmutter und stören den Rückbildungsprozess derselben, so dass die Frau sich langsamer erholt und mannigfache Nachübel, namentlich Störung der Menstruation, bedingt werden können. Wenn nach dem vierten Monate der Schwangerschaft der Fötus ausgestossen und die Nachgeburt zurückgehalten wird, so hat man von derselben nicht in gleichem Grade als bei der reifen Geburt Nachtheile zu fürchten, und es ist nicht nöthig, die Entfernung derselben zu bewirken; da sie nicht leicht in Fäulniss übergeht, so wird sie oft lange Zeit zurückgehalten, und erst nach Wochen oder Monaten in noch unversehrtem Zustande ausgestossen. Die frühzeitige Geburt nach der 29sten Schwangerschaftswoche erfordert dieselbe Behandlung, wie die Geburt zur normalen Zeit.

Die Erscheinungen, welche bei dem Abortus vorzugsweise häufig auftreten, und die Anwendung besonderer Mittel nöthig machen, sind folgende: a) Blutungen. Mehre Aerzte haben, um dieselben zu hemmen, Aderlässe angerathen; es ist durchaus nicht abzusehen, auf welche Weise der Aderlass hier allgemein nützlich sein soll. Nur wenn bei sehr vollblütigen Schwangern starke Congestionen nach der Gebärmutter vorhanden sind, und die Blutung mehr hierdurch als durch die Trennung des Eies und die Zerreissung der verbindenden Gefässe verursacht wird, kann sich der Aderlass nützlich erweisen, und in diesem Falle rathen wir zu demselben. In der Regel tritt aber eine andere Indikation auf, nämlich die Thätigkeit der Gebärmutter zu steigern, ihre Kontraktionen zu befördern, und solche Mittel anzuwenden, durch welche das blutende Gefäss zusammengezogen wird. Da es

uns durch den Aderlass bei dem nicht zu verhindernden Abortus nicht gelingen wird, die Blutung zu hemmen, wir also den Blutverlust noch verstärken, und durch den Einfluss, den der Abortus auf das Nervensystem des mütterlichen Organismus ausübt, eine Herabstimmung der Kräfte erzeugt wird, so verlieren sich oft die Fülle und Stärke des Pulses auf eine fast unerklärliche Weise, und die Frau verfällt in einen der Ohnmacht ähnlichen Zustand. Burns schreibt diese Herabstimmung des Pulses einer Affektion des Magens zu, und glaubt, dass die rechte Zeit des Aderlasses vor dem Eintritte dieser Affektion sei. Es ist jedoch diese Affektion des Magens nur eine begleitende Erscheinung, und die Veränderung des Pulses tritt in Folge des Blutverlustes und des Ergriffenseins des Nervensystems auf. Burns räth, wenn der Abortus sich in die Länge zieht, und der Blutverlust lange dauert, während das sonstige Uebelbefinden nicht erheblich ist, den Gebrauch der *Digitalis*, welche man sehr zweckmässig mit Schwefelsäure verbinden kann. Ekelerregende Gaben von Brechweinstein sollen auf dieselbe Weise wie die *Digitalis* wirken, jedoch derselben nachstehen. Innerliche zusammenziehende Mittel sollen hingegen nach seiner Ansicht nichts leisten, und nur Unbehaglichkeit erzeugen, welche Wirkung man von ihnen nicht erwartet. Wir können in dieser Beziehung jedoch nicht mit Burns übereinstimmen; sobald die Blutung nicht die Folge einer Congestion nach der Gebärmutter ist, und einen solchen Grad erreicht hat, dass sie für die Mutter gefährlich werden kann, so besteht die einzige Indikation, welche wir hier zu erfüllen haben, darin, die Kontraktion der Gebärmutter zu erregen, und wir bewirken dieses durch die Darreichung der Zimmt- und Ratanhia-Tinktur, mit welchen Mitteln das Mutterkorn abwechselnd gereicht, sich sehr nützlich erweisen wird. Dewees räth unter diesen Umständen den Aderlass und dann das essigsaure Blei mit Opium, und zwar ersteres zu zwei bis drei Gran; wir hatten nur selten nöthig, zu solchen kräftigen und zugleich gefährlichen Mitteln unsere Zuflucht zu nehmen. Dewees selbst muss den Aderlass da zurückweisen, wo schon sehr viel Blut durch die Scheide verloren gegangen ist. Wird durch die Darreichung der von uns angeführten Mittel die Blutung nicht wirksam gestillt, so verlasse man sich vorzugsweise auf äussere Mittel. Viele Schriftsteller, und so auch

vorzüglich Burns, haben zu diesem Endzweck die Anwendung der Kälte empfohlen, und letzterer räth Läppchen auf das Kreuz und die übrigen äussern Theile zu legen. Es sollen dieselben weit besser wirken, als innerliche zusammenziehende Mittel, und man sollte davon jederzeit Gebrauch machen; auch die Einbringung von kleinen Stücken Eis in die Scheide empfiehlt Burns, es sollen dieselben oft sehr schnell die Hemmung des Blutflusses bewirken, auch niemals schaden. Wir müssen jedoch gegen die allgemeine Anwendung der Kälte uns aussprechen, wenn sie auch momentan den Blutverlust sicher zu stillen vermag, so hat sie doch die nachtheilige Wirkung, dass sie das Vorschreiten des Abortus hindert, und es muss dann, wenn die Expulsivkraft der Gebärmutter wieder erwacht, das Wiederauftreten des Blutflusses gefürchtet werden. Nur die dringendste Gefahr kann daher die Anwendung der Kälte rechtfertigen. Viel zweckmässiger sind geistige Waschungen des Unterleibes, Auftröpfeln von *Naphta* auf denselben etc., indem hierdurch die Kontraktion der Gebärmutter befördert, die Blutung aber zugleich gestillt wird. Ein Gleiches gilt von der Anwendung des Tampon. Er kann nur da benutzt werden, wo wir momentan die Gefahr beseitigen müssen. Burns behauptet sogar, dass das Ausstopfen der Scheide nie den Vorgang des Abortus aufhalte, und nicht die Austreibung der Frucht hindere, indem, wenn die Gebärmutter sich zusammenzieht, sie die Frucht mit dem geronnenen Blute in den obern Theil der Scheide treibe. In diesem Falle müsste aber die Scheide nur sehr unvollkommen ausgefüllt worden sein, so dass der Tampon auch nicht wirksam den Blutfluss zu hindern vermag, ja sogar zu dem Auftreten einer innern Blutung Veranlassung geben kann. Die Kälte und der Tampon sind also nur dann indizirt, wenn jede Rücksicht auf die Ausstossung der Frucht durch die drohende Gefahr der Blutung bei Seite gesetzt werden muss. (Siehe Blutflüsse.)

Die Beförderung der Ausstossung der Frucht ist in allen Fällen die wesentlichste Indikation, und wir müssen daher angeben, auf welche Weise diese zu erfüllen sei. Man muss hier vorzüglich auf die Zeit der Schwangerschaft Rücksicht nehmen. Bei dem Abortus vor dem vierten Monate der Schwangerschaft war es früher sehr gebräuchlich, mit dem Finger oder einer kleinen Zange das Ei herauszuholen, und selbst

Velpeau giebt noch jetzt den Rath, mit dem Finger das Austreten der Frucht zu befördern. Es wurden sogar eigne Instrumente hierzu angegeben, so von Mauriceau, Levret, Burton, Dewees, Dugés u. A. Es ist dieses Verfahren jedoch mit Recht schon von Puzos, Baudelocque und Burns, wenigstens zum Theil, zurückgewiesen, und wir müssen uns ganz gegen dasselbe erklären. Einmal ist der Versuch hierzu selten erfolgreich, der Finger vermag gar nicht in die noch sehr hoch stehende Gebärmutter einzudringen, und wenn auch dieses gelingt, so können wir mit dem Finger wenig zur Trennung des Eies und zur Ausstossung desselben beitragen; es wird daher hierdurch nur eine gewaltsame Reizung der Gebärmutter bedingt werden, die sich bis zur Entzündung steigern, und bei welcher der Blutfluss stärker werden kann. Auch die Anwendung der Instrumente werden den Versuch nicht wirksamer machen, im Gegentheil, da wir nur kleine Instrumente in die Gebärmutter einführen können, so werden durch sie die Trennung und Ausstossung des Eies noch schwieriger zu erzielen sein, während die Gefahr der Verletzung der Gebärmutter noch grösser wird. Hauptsächlich aber ist dieses Verfahren zu widerrathen, weil es in der ersten Zeit der Schwangerschaft immer günstig ist, wenn das Ei ohne Zerreissung der Eihäute vollständig ausgestossen wird; bei dem Eingehen in die Gebärmutter mittelst der Finger oder mittelst Instrumente wird aber stets die Gefahr einer Zerreissung der Eihäute auftreten. Die Gebärmutter wird sich dann weniger kräftig zusammenziehen, der Blutverlust daher ungleich länger dauern, und wenn der Embryo ausgestossen wird, so bleiben die Eihäute zurück und geben zu mannigfachen Uebeln Veranlassung. Wir können daher in den ersten drei bis vier Monaten der Schwangerschaft durch manuelle Hülfsleistung den Abortus nicht befördern, müssen vielmehr unter allen Verhältnissen anrathen, den Verlauf desselben der Natur zu überlassen, und nur gegen die Gefahr drohenden Erscheinungen den Indikationen gemäss aufzutreten.

Bei der unzeitigen Geburt zwischen dem 4ten und 7ten Schwangerschaftsmonat ist die Hülfe der Kunst zur Beförderung des Austrittes der Frucht ebenfalls eine sehr beschränkte. Wenn die Eihäute noch nicht zerrissen sind, so ist die künstliche Eröffnung derselben das einzige Mittel, durch welches

der Wasserabfluss bewirkt und die Gebärmutter verkleinert wird; es erfolgt dann in der Regel eine Minderung des Blutverlustes und eine Beschleunigung der Geburt. Der Rath, mittelst Einführung der Hand das Kind zu extrahiren, ist wegen Mangel an Raum nicht ausführbar, und nur wenn das Kind schon theilweise die Gebärmutter verlassen hat, und entweder der Kopf oder die Füsse in der Scheide erfasst werden können, ist die vollkommne Extraktion desselben möglich. Eine Lageverbesserung wird hier nicht nöthig, da das Kind in jeder Lage ausgestossen werden kann. Im entgegengesetzten Falle muss man sich auf die blutstillenden Mittel verlassen. Wenn die Nachgeburt in diesem Falle zurückbleibt, so können wir nur anrathen, mit der grössten Vorsicht die Entfernung derselben zu versuchen. Schon Burns macht darauf aufmerksam, dass, wenn sie nicht vollständig gelöst ist, sie leicht zerreisst, was um so eher möglich ist, da wegen Mangel an Raum wir in der Gebärmutter nicht frei agiren können; es wird hier aus demselben Grunde die Reizung der Gebärmutter sehr bedeutend sein, und leicht zu höchst gefährlichen Krankheiten Veranlassung geben. Es kommt ferner auch noch der Umstand in Betracht, dass das Zurückbleiben der Nachgeburt bei der unzeitigen Geburt, an und für sich, fast nie gefahrdrohend sich zeigt, indem nur in den seltensten Fällen eine Fäulniss entsteht, die das Zurückbleiben der Nachgeburt bei der Entbindung zur normalen Zeit so nachtheilig macht. Wir geben daher in Bezug auf die Nachgeburt bei der unzeitigen Geburt folgenden Rath: Ist die Plazenta vollständig getrennt, und wird sie nur deswegen zurückgehalten, weil die Gebärmutter nicht hinreichend thätig sich zeigt, so kann man durch die Einführung eines oder mehrerer Finger oder der Hand sie extrahiren, welche Operation leicht und ohne Reizung auszuführen ist. Adhaerirt hingegen die Plazenta theilweise oder vollkommen und ist die Blutung mässig, so mache man gar keine Versuche zu ihrer Lösung und überlasse den Fall der Natur. Zeigt sich aber unter diesen Verhältnissen eine Blutung, so gehe man vorsichtig mit der Hand ein, und erforsche, ob die Lösung der Nachgeburt ohne grosse Anstrengung und ohne bedeutende Reizung möglich ist; kann dieses nicht geschehn, dann stehe man von jedem weitern Versuche ab, und behandle die Blutung mit den bereits angegebenen Mitteln,

wobei man nun mit der Anwendung der Kälte und des Tampons dreister sein kann. In der Regel wird die Nachgeburt sich später von selbst lösen und ohne weitere Beschwerden ausgestossen werden.

Wenn die Frühgeburt nach der 27ten Schwangerschaftswoche auftritt, und die Blutung dabei sehr heftig und gefahrdrohend ist, so muss dieselbe ganz wie die reife Geburt unter solchen Verhältnissen behandelt werden. Wird die Ausschliessung der Frucht verzögert, so darf hier der Wassersprung nicht eher vorgenommen werden, bis man die gewaltsame Entbindung durch Einführung der Hand bewerkstelligen will, damit der Raum der Gebärmutterhöhle zu dieser Operation nicht zu sehr verkleinert werde. Die Extraktion des Kindes ist wie bei der reifen Geburt zu leiten.

Diese Behandlungsweise des Abortus, wenn derselbe befördert und beschleunigt werden soll, muss nicht allein bei vorhandenen Blutungen in Anwendung gezogen werden, sondern auch in allen den Fällen, in denen die Ausstossung der Frucht zur Beseitigung anderweitiger Erscheinungen nothwendig wird. Es versteht sich aber von selbst, dass die Geburtsthätigkeit dann wirklich entwickelt sein müsse, keine Hoffnung mehr vorhanden ist, den Abortus zu verhüten, und der Muttermund sich schon geöffnet habe, so dass die zu unternehmenden Operationen nicht erst eine Erweiterung desselben nöthig machen.

b) Die nervösen krampfhaften Symptome erfordern bei dem Abortus nächst der Blutung die grösste Beachtung; sie treten bald primär, als Folge der Einwirkung der anomal angeregten Geburtsthätigkeit auf das Nervensystem, bald sekundär, in Folge der Blutung auf. Erscheint die Gebärmutter spasmodisch kontrahirt, und wird hierdurch der Austritt des Fötus gehindert, so hat man örtlich eine Einreibung von Salben, denen *Opium*, *Belladonna*, *Hyoscyamus* und andere krampfstillende Mittel zugesetzt sind, empfohlen, oder Auflösungen und Infusa dieser Substanzen injizirt; der Nutzen dieser Mittel ist in einigen Fällen sehr schnell, in andern scheinen sie jedoch gar keine Wirkung auszuüben, ohne dass es uns möglich ist, die Bedingungen, durch welche diese Verschiedenheit erzeugt wird, näher herauszustellen; man wende daher diese Mittel an, wenn man sich auch nicht allein auf sie verlassen darf.

Man reiche bei den Krampfzufällen und Schmerzen, welche den Abortus begleiten, innerlich die Opiate und wird hierdurch am sichersten diese Uebelstände heben. Man gebe das Opium in der Form der Tinktur oder als Pulver, und noch zweckmässiger das *Morphium*, in seltenen aber etwas grossen Dosen. Wenn wir aber auch dieses Mittel auf das angelegentlichste empfehlen, so müssen wir dennoch zugleich vor dem Missbrauch warnen, den sich Aerzte nicht selten zu Schulden kommen lassen. Es ist nämlich das *Opium* von vielen ganz allgemein angerathen worden, und zwar nicht allein zur Linderung des Schmerzes und Krampfes, sondern auch zur Stillung des Gebärmutterblutflusses und zur Beseitigung der Ohnmachten. Die allgemeine Anwendung des *Opiums* bei jeder Fehlgeburt und in jedem Zeitraume derselben muss aber als durchaus unzweckmässig und schädlich angesehen werden; durch seinen Einfluss auf das Gefässsystem wird es leicht die vorhandene Kongestion vermehren, und indem es die Thätigkeit des Nervensystems herabstimmt, wird es den Verlauf des Abortus verzögern. Die kleinen Gaben werden diese Nachtheile nicht herbeiführen, können sich aber auch auf keine Weise nützlich erweisen, und sind daher ganz unnütz. Zur Stillung des Blutflusses wird das Opium bei plethorischen Individuen sich sogar schädlich zeigen, und es kann überhaupt nur dann auf denselben einwirken, wenn dieser durch einen krampfhaften Zustand der Gebärmutter bedingt, oder von demselben begleitet ist. Ebenso wenig vermag das *Opium* Ohnmachten allgemein zu beseitigen, nur dann, wenn dieselben eine Folge des Krampfes sind, wird es dieselben heben, aber wo eine wirkliche Schwäche die Ursache der Ohnmacht ist, dient es nur zur Steigerung des Uebels. Wir können die Opiate nur bei Krämpfen und Schmerzen, welche mit einer erhöhten Sensibilität des Nervensystems verbunden sind, und bei nicht sehr plethorischen Individuen sich ausbilden, empfehlen, in diesen Fällen aber werden sie, in gehörig grossen Dosen gereicht, sehr schnell und sicher wirken. Treten die nervösen Erscheinungen in Folge einer Schwäche auf, und sprechen sie sich als Ohnmachten oder überhaupt als solche Zustände aus, welche in einer Herabstimmung des Nervensystems begründet sind, so sind die *Nervina* und überhaupt reizende

Mittel indizirt, wie die *Aetherarten*, die *Tinctura Ambrae*, das *Castoreum*, der *Campher*, die *Asa foetida* etc.

c) Ist der Abortus von einer allgemeinen fieberhaften Aufregung begleitet, so muss man besonders für ruhiges Verhalten der Schwangern Sorge tragen, ihr kühlende Getränke reichen, und beruhigende besänftigende Mittel, die *Potio Riveri*, eine Emulsion aus *Oleum papav.* oder *Oleum amygdalarum*, Brausepulver und kleine Dosen der krampfstillenden Mittel, wie die *Ipecacuanha*, das *Ext. Hyoscyami*, den *Tartarus stibiatus in refracta dosi* reichen. Da das Fieber hier in der Regel ein symptomatisches ist, so weicht es, sobald der Abortus vollendet ist, oder die Anomalieen im Verlaufe desselben beseitigt sind. Kräftigere Mittel wie der Aderlass, das *Nitrum*, die Neutralsalze und die sonstigen *Antiphlogistica* werden hier nur in den seltensten Fällen bei sehr plethorischen Individuen und namentlich dann nothwendig werden, wenn sich Kongestionen nach wichtigen Organen gebildet haben und diese in einen entzündlichen Zustand überzugehen drohen.

d) Burns macht mit Recht noch auf die Einwirkung des Abortus auf den Magen besonders aufmerksam. Es soll diese Einwirkung im Verhältniss zu der Periode der Schwangerschaft stehen, zu welcher der Abortus erfolgt ist, so dass sie grösser in dem vierten Monate als nach demselben ist. Nach seiner Ansicht ist sie hier sehr beschwerlich und Besorgniss erregend, dennoch aber nützlich, indem sie die Thätigkeit der Gefässe auf dieselbe Art, wie er sich die Wirkung der *Digitalis* erklärt, mildert; man soll daher nicht ängstlich gegen den Zustand auftreten, welcher die Intensität der Blutung vermindert. Diese Ansicht, welche mit der übereinstimmt, nach welcher die konsensuellen Erscheinungen in den Verdauungsorganen, während der Schwangerschaft, antagonistisch und in Folge dessen günstig auf den Verlauf der Schwangerschaft wirken, scheint bei dem Leiden des Magens, während des Abortus, nicht gerechtfertigt zu sein. Wir sehen, dass dasselbe vorzüglich dann auftritt, wenn die Blutung und die krampfhaften Symptome sehr bedeutend sind; und es spricht sich dasselbe in einem fixen Schmerz und Druck in der Magengegend und in einem heftigen Erbrechen einer eigenthümlichen grüngefärbten Materie aus, wobei stets die Kranke sich in Lebensgefahr befindet; es ist dieser Zustand ein durchaus konsensuel-

ler, wenn der Magen durch den Säfteverlust und durch das Leiden des Nervensystems in einen krankhaften Zustand versetzt wird. Erscheint dieses Leiden als ein krampfhafter und heftiger Schmerz mit Erbrechen, so gebe man der Kranken Opiate mit ätherischen Mitteln, z. B. die *Tinctura Opii* mit dem *Aether aceticus*, selbst den *Moschus*, den *Campher*, die ätherischen Öle, die *Tinct. Guajaci volatilis* und andere Mittel dieser Art. Tritt das Magenleiden mehr in der Form eines dumpfen Schmerzes mit allgemeiner Ohnmacht verbunden auf, so gebe man die erregenden stärkenden Mittel ohne *Opium*, so z. B. die Naphten, die Zimmttinktur, das *Oleum Menthae piperit.*, Wein etc. Innerlich sind geistige Einreibungen und Waschungen der Magengegend, das Auflegen von Senfteigen etc. indizirt.

Die mannigfachen anderweitigen Krankheitserscheinungen, welche den Abortus begleiten, und theils Folgen der einwirkenden Ursachen sind, theils durch die Konstitution und die Individualität der Schwangern, durch die Witterungskonstitution etc. bedingt sein können, erfordern die Behandlung nach den allgemeinen therapeutischen Grundsätzen mit stäter Berücksichtigung der durch den Abortus nothwendigen Modifikationen; wenn die Mittel, welche nützlich bei dem einen Zustand scheinen, durch den andern kontraindizirt werden, so muss es der Einsicht des Arztes überlassen bleiben, welche Indikation am nöthigsten erscheint.

Nach dem Abortus muss das Wochenbett sehr sorgfältig geleitet werden; besonders dann, wenn derselbe von gefährlichen Zufällen begleitet war. In den ersten Tagen beobachte die Frau eine ruhige horizontale Lage, es werde Alles entfernt, was den Geist und Körper aufregen könnte, daher untersage man geistige Beschäftigung, den Besuch vieler Personen und das viele Sprechen; die Diät sei sparsam und milde, man gestatte vegetabilische Suppen, Haferschleim, etwas Weissbrod und zum Getränk nicht ganz kaltes Wasser. Je weiter die Schwangerschaft vorgerückt war, um so länger muss, wenn der Abortus auch regelmässig von Statten ging, die Frau das Wochenbett hüten, in welchem dann die Sorge für das von Stattengehen der Wochensekretionen um so nothwendiger wird. Die Frau werde mässig warm zugedeckt, so dass die Thätigkeit der Haut sich gehörig entwickeln kann, und wenn

die Milchsekretion sich thätig erweist, so werde auf diese die gehörige Sorgfalt verwandt, wie solches in dem Artikel Ablactatio angegeben worden ist. Wenn der Abortus von Hämorrhagieen begleitet war und die Frau hierdurch sehr geschwächt wurde, so ist die Hütung des Wochenbettes eine längere Zeit nothwendig, und die Frau allmählig zu stärken. Die Nahrung sei gleich anfangs etwas kräftiger, es können leichte Fleischbrühen und selbst kleine Portionen Wein gestattet werden. Bei bedeutender Abspannung der Kräfte sind stärkende Mittel, wie die Phosphorsäure und die China, zu empfehlen; die namentlich dann unerlässlich sind, wenn der Blutfluss auch noch nach der Ausstossung des Kindes fortdauert. Besondere krankhafte Zustände, die in dem Wochenbette nach dem Abortus nicht selten auftreten, müssen nach der Regel der speziellen Therapie behandelt werden.

Nach dem überstandenen Wochenbette suche man vor dem Eintritt einer neuen Schwangerschaft Alles zu beseitigen, was zu einem abermaligen Abortus Anlass geben könnte. Zu diesem Endzweck ist es vor Allem nöthig, dass die Frau längere Zeit sich des ehelichen Umganges enthalte, theils weil dieser an und für sich nachtheilig ist, eine zu früh eintretende Schwangerschaft die Neigung zum Abortus sicher steigert, und theils, weil wir dann nicht hinreichende Zeit haben, um diejenigen Momente zu entfernen, die zum Abortus Veranlassung gegeben haben. Im Übrigen weicht die Behandlungsweise im Ganzen nicht von derjenigen ab, welche bereits zur Verhütung des Abortus angegeben wurde, nur dass man hier mit grösserm Nutzen Eisen- und Seebäder anwenden kann, namentlich sollen erstere nach Hufeland die Dispositio ad abortum wirksam zerstören.

Literatur.

Gaurichs, L. De conceptu natorum et partu septimestri. Venet. 4. 1533.
Langii, Chr. De abortu considerationes. Lips. 1644.
St. Germain, Ch. Traité de fausses couches. Paris. 1655.
Zorun, B. De abortu. Alt. 1663.
Pilling, M. Z. et Friderici, J. A. Diss. de ordine et method. cognosc. et per curationem praeservandi abortum. Jen. 1665.
Marold, J. O. Diss. de abortu per vomitum rejecto. Altorf. 1669.
Sulzberger, S. R., resp. Crusius. De abortu. Lips. 1669.

Waxmuth, J. G. De abortu. L. B. 1670.
Grissing. Diss. de partu septimestri. Viteb. 1670.
Fasch, A. H. resp. Heidenreich, F. R. De ordine et methodo cognoscendi et per curationem praeservandi abortum. Jen. 1677.
Vesti, J., resp. Habermas. De abortu. Erf. 1690.
Mezler, J. C. Diss. de abortu. Erford. 1693.
Albin, B., resp. Berger, J G. a. De abortu. Francof. ad V. 1697.
Fick, J. J., resp. Witte, H. T. De abortu epid. Jen. 1697.
Vater, Chr., resp. Pezold. C. De abortu. Vit. 1698.
Vesti, J., resp. Appelius J. J. D. de abortu. Frford. 1702.
Veslin, A. De abortu. Leyd. 1703.
Stahl, G, E., resp. Kanold, J. Diss. de abortu et foetu mortuo. Hal. 1704.
Werther, G. C. et Behn, J. De abortu salubri. Lips. 1707.
Vater, A. De abortu. Vit. 1711.
Bohn, de abortu salubri. Lips. 1717.
Waldschmid, diss. de abortus facti signis in matris praesertim defunctae partibus generationi inservientibns reperiundis. Kilon. 1723.
Bockins, de judicio circa abortum concitatum ferendo. Wittenb. 1726.
Hilscher, S. P. De theoria abortus et partus praecocis. Jen. 1727.
Vater, Mola praegnans abortus causa. Viteb. 1729.
Schirmer, de laesionibus externis, abortivis venenis ac philtris. Halle. 1729.
Michael, Alberti, de Abortus violentis modis et signis. Halle. 1730.
Horwein, J. G. D. De abortu Ebraeorum. Viteb. 1730.
Juch, H. P. De abortu. Erf. 1730.
Hoffmann, resp. Mindner, D. De abortu. Hall. 1733.
Wind, P. de. De abortu. Leyden. 1735.
Groskurt, J. H. D. De abortu. Göttingen. 1738.
Schulze, J. H., resp. Mithobius G. L. De abortu praecavend. Hal. 1739.
Mithobine, de abortu praecavendo. Hal. 1739.
Wedel, J. A., resp. Geusenhainer, F. H. De abortu. Hal. 1741.
Hilscher, S. P. De abortu a plethora facile repetente. Jen. 1744.
Hamel, P. van. De abortu. Utr. 1746.
Graff, an dentur remedia abortum simpliciter promoventia. Hal. 1746.
Bertuch, non est homicida, quae abortum procurat antequam anima etc. Halle. 1746.
Redmann, J., de abortu. L. B. 1748.

Segner, J. A., resp. Grascurt. De abortu. Götting. 1748.
Stoll, de abortu in diss. med. ejd. Edit. Eyerel. Tom. IV.
Morgagni. Epist. 48. §. 17. sq.
Detharding. De foetus immaturi exclusione. Rost. 1748.
Dietmann, J. F. De convulsione uteri s. abortu ejusque praeservatione. Vindob. 1749.
Szele, A. De damnis gravioribus ex abortibus praecipue frequentioribus oriundis eorumque genesi. Altd. 1750.
Hasenoehrl, J. G., (alias. Lagusius). De abortu ejusque praeservatione. Vindob. 1756.
Burdach, D. C. De laesione partium Foetus nutritioni inserventium abortus causa. Lips. 1758.
Buechner, E. A. De abortu ob chronicam et terminosam diarrhoeam non semper metuendo singularis casus. Hal. 1766.
Cooper, de abortionibus. L. B. 1767.
Morgenbesser, J. G. De Foetus non vitalis partu dirigendo. Frcf. ad Viadr. 1767. c. tab.
Burdach, Ch. D. Diss. de laesione partium foetus, nutritioni inserventium, abortus causa. Lips. 1768. 4. m. 2. k. (a. in Schlegels Sylloge.)
Krumpholz, J. A. et Nonne. Diss. in. de abortu. Mogunt. 1768.
Thau, J. G., praes. Boehmer. De abortu habituali. Halle 1772.
Lieberkühn, C. L. De crimine procurati abortus. Hal. 1772.
Francus de Frankenau, G. De abortu. Heid. 1773.
Westphal, A. De necessitate uteri constitutionem rite inquirendi ad abortum praecavendum. Gryphisw. 1773.
Passerini, F. F. De abortu. Vienn. 1777. (Auch in Eyerel diss. Vindobon.)
Terne, C. De abortu et partu praematuro. L. B. 1778.
Pohl, J. C. Epistola de abortu crebro redeunte. Lips. 1779.
Mayer, J. C., resp. Masburg, A. J. L. Aphorismi de causis abortum procurantibus, subjuncto exemplo, cui ingratus odor occasionem dedit. Franc. ad. V. 1780.
Nagel, N. De abortu. Vienn. 1780.
Schirmer, F. G. Epist. de abortu. Lips. 1786.
Murray. Diss. de abortu. Edinb. 1787.
Koester, J. D. Diss. de abortu. Giess. 1788.
Steinmetz, C. G. Diss. de abortu. Jen. 1788.
Jaekel, K. F. M. De abortus causis et prophylaxi. Francf. ad. V. 1795.
Becker, Diss. de abortu. Gött. 1798.
Gruner, de abortivis. Jena. 1799.
May, F. A. Progr. de necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi. 1799.

Belling, H. De causis quibusdam abortus. Hall. 1799.
Leroy, A. Sur les pértes etc. Aus d. Franz. mit Anmerk. von Renard, J. C. Leipz. 1802.
Carson, New-York medical and physical Journ. 1801. Oct.
Schoett, G. C. Diss. in. de abortu. Duisb. 1805.
Theys, L. B. De abortu. Argent. 1805.
Burns, J. Observations on abortion. Lond. 1806.
Steins, G. W., nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen. Marb. 1807.
Desormeaux, M. A. Thes. de abortu. Paris. 1811.
Mebes, de abortu. Berol. 1811.
Schmauk, Th. F., praes. Autenrieth. De nexu ovi humani cum utero et restringenda in abortu haemorrhagia. Tub. 1811.
Stewart, Medico-chirurgical. Transact. Vol. V. 1814.
Ward. London med. Gazette and Physical. Journal. No. 289.
Salzburger, Medico-chirurg. Zeitung. Vergl. 1815. No. 59.
Knowles. The Edinburgh, med. and Surgical Journ. 1816. No. XLVIII. 3.
Tourrel. Archives génér de Medecine. Paris. Tom II. July.
Ehrhardt, Chr. de. Diss. de abortu. Landish. 1817.
Vogelbusch, G. F. Diss. in. de abortu. Rost. 1817.
Trinchinetti. Bibliotheca italiana Giornale di Letteraturo. Scienze ed. Arti, Compilato de vari letterati. Tom. V. anno secondo Milano, Nr. XIV. Febbrajo. 1817.
Klapp. The american Medical Recorder of original and intelligense in Medecine and Surgery. Philad. Vol II. 1.
Hufel. Journal. 1824. Hft. 11. Schaffer 1816. Hft. 10. v. Velsen 1821. 7.) Henze 1817. 9.) Croner 1818. Oct.)
Thorer, S. F. Diss. in. de abortu. Berol. 1818.
D'Outrepont, J. Abhandlungen und Beiträge geburtsh. Inhalts. Würzb. 1822. Vergl. Tom I. S. 252.
Meissner's Berechnung für die Geburtshülfe und für die Physiologie und Pathologie des Weibes und Kindes. Herausg. von Choulant, Haase Kastner und Meissner. Leipzig. 1821.
Livens, L. M. C. Diss. in. de abortu. Gandae. 1822.
Meinhard, C. Ch. Diss. de abortu. Berol. 1823.
Kuntzsch. C. G. Analecta ad abortus pathol. Lips. 1824.
Starke, G., P., F. Diss. de metrorrhagia abortiva. Marburg. 1824.
Dugées. Memoires sur les causes de l'avortement. Revue medicale. 1824.
Chauffard, Archives générales. Tome XXIV. p. 446.
Meissner. Allgemeine medizinische Annalen des 19. Jahrhunderts. Herausg. von Pierer. März 1824.
Baur, J. U. Diss. in. de partu praecoci. Tüb. 1826.

Horn, J. J. Bemerkungen und Erfahrungen über einige Gegenstände der praktischen Geburtshülfe. Wien. 1826.
Saggio, sulle piu pericolose perdite de sangue dell'utero delle donne gravide di Gennaro Galbiati. Neap. 1826.
Boivin. Mad. Recherches sur une de causes les plus frequentes et la moins connue de l'avortement etc. Paris 1828.
Colson. Archives générales. Sept. 1828.
Thornton, the Lancet. 1829. vol. II. pag. 14.
Girard. Journal général. Tom XLVIII. p. 161. Tom. IV. p. 154.
Manoury. Journal de Progres. Mem. de M. Andry. Tome I.
Dance, Archives général. de Médecine. Tome XXI. 1829. Oct. p. 190.
Streatfort, Journal analytique de Médecine. 1829. Sept. p. 390.
Bluff, v. Siebold's Journal für Geburtsh. Bd. X, St. 2, S. 305.
Chastaingt, Nouvelle Bibliothéque médicale. 1826. Dec.
Kluge, Frorieps Notizen. Bd. I. No. 6. S. 96.
Ernert, v. Siebold's Journal. VII. 3. St. S. 977.
Russel, Gazette méd. de Paris. 1830. p. 209.
Monclar. Revue méd. 1830. Tom. II. p. 92.
Const. Kuhnen; Rust und Casper's kritisches Repertorium etc. Bd. XVI. Hft. 2. p. 201.
Frorieps Notizen. Vergl. Bd. XV. S. 248.
Transactions of the med. and phys. Society of Calcutta. Vergl. Bd. I.
Journal hebdomadaire de Médecine. Paris. Vergl. IV. p. 204.
Journal analytique de Médecine. Vergl. 1829. Septbr. p. 390.
Journal universelle des Sciences médicales, par E. Regnault. Paris. Vergl. 1830. Septbr. Tom. 59. chap. 175. p. 31.
Esser, Franc. Car. Diss. de abortu. Berol. 1830.
Mareau, Gazette mêd. 1832. p. 414.
Malin, v. Siebold's Journal XIII. 538.
Seulen, N. Z. f. G. Bd. II. Hft. 1. p. 33.
Albert, N. Z. f. G. Bd. IV. p. 79.
Tott, G. d. Z. f. G. Bd. VI. p. 394.
Cribb, London Médical Repository. Novbr. 1828. Vergl. v. Siebold's Journal IX. p. 496.
Hufeland's und Osann's Journal der praktischen Heilkunde. Berl. 1832. März.
Neue Zeitschrift für Geburtsk. Vergl. Busch. Bd. I. Hft. 2. p. 132.
Granville. Graph. illustrat. of abortion and the Diseases of menstruation. London. 1833.
Marson, Journal de connaiss. méd., chir. Bd. I. p. 22.

Abortus in staatsarzneilicher und gerichtlich-medizinischer Hinsicht. Nur in den ältesten Zeiten und bei den wildesten, rohen und ausschweifendsten Völkern war

das Abtreiben der Leibesfrucht moralisch und gesetzlich gestattet; so trieben nach Burdach die Frauen in den spätern Zeiten Roms die Frucht häufig ab, um nicht die Beschwerden der Schwangerschaft und des Gebärens zu tragen, und dadurch in ihren Ausschweifungen gestört zu werden, bis dieser Gebrauch zu Ulpians Zeiten verboten wurde; die Abiponerinnen verfuhren ebenfalls öfter so, um den Umgang mit ihren Männern fortsetzen zu können, und die Weiber des Guaycurus aus Bequemlichkeit, so lange sie nicht dreissig Jahr alt sind; auch bei den Knisteneaux und Eskimos in Canada und Ostindien ist der künstliche Abortus häufig und erlaubt. Bei den Bewohnern der westlichen Küste der Hudsonsbai soll sogar der Mann das Weib zum Abortus nöthigen, wenn ihm die Kinder zu lästig sein sollten. Während bei den rohen Völkern die gemeine Sinnlichkeit den Abortus hervorrief, erklärten Plato und Aristoteles in ihren idealen Entwürfen einer Staatsverfassung die Abtreibung der Frucht für ein zweckmässiges Mittel der Übervölkerung zu steuern; auch die Stoiker rechtfertigten dieses Verfahren durch die Behauptnng, dass erst mit dem Athmen das Kind eine Seele erhalte, der Embryo hingegen noch seelenlos und seine Vernichtung kein Mord sei. In allen civilisirten Staaten ist der Gebrauch solcher Verfahren, durch welche die Frucht frühzeitig oder unzeitig vor dem normalen Ende der Schwangerschaft abgetrieben werden könnte, als ein Verbrechen vor dem Richter und von der moralischen Seite aus angesehen und durch harte Strafe verboten. Nach dem preussischen Landrecht, II. Theil, Titel XX p. 985 u. s. w., haben Weibspersonen, welche sich eines Mittels bedienen, die Leibesfrucht abzutreiben, dadurch Zuchthausstrafe auf sechs Monate bis ein Jahr verwirkt; ist aber die Leibesfrucht durch solche Mittel innerhalb der ersten dreissig Wochen der Schwangerschaft wirklich abgetrieben worden, so soll die Thäterin mit Zuchthausstrafe auf zwei bis sechs Jahr belegt werden; ist durch dergleichen oder andere gewaltsame Mittel, der Tod der Leibensfrucht nach der dreissigsten Woche der Schwangerschaft befördert, so soll dieselbe acht bis zehnjährige Zuchthausstrafe leiden. Personen, welche der Schwangern behülflich sind, werden mit gleicher Strafe belegt, und solche, welche die Frucht ohne Wissen und Genehmigung derselben

abtreiben, erleiden eine noch stärkere Strafe. Nach dem *Code pénal* in Frankreich ist die Strafe für absichtlich bewirkten Abortus, gleichviel ob mit oder ohne Genehmigung der Schwangern, die Gefängnissstrafe; Ärzte, Wundärzte und Apotheker, die in der Absicht, den Abortus zu befördern, *Abortiva* gereicht haben, werden selbst mit schweren Körperarbeiten bestraft. In Deutschland wird nach den C. C. C. Art. 133 die vorsetzlich bewirkte Geburt eines lebensunfähigen Kindes als ein Kindermord angesehen, und der Thäter eines solchen Kindermordes als Todtschläger bestraft; bei Männern wurde die Todesstrafe durch das Schwerdt, bei Weibern durchs Ertränken ausgeführt. Ob diese Strafen für das Verbrechen der Abtreibung der Frucht zu gering oder zu stark sind, wollen wir hier unberücksichtigt lassen, wohl aber ist die Untersuchung ob diese Abtreibung als ein vom Staate zu bestrafendes Verbrechen anzusehen sei oder nicht, nothwendig, weil auch in der neuern Zeit sich einige Stimmen für die letzte Ansicht erhoben haben, indem sie den Embryo als ein Eigenthum der Eltern und namentlich der Schwangern ansehen wollen, welcher noch kein Recht von dem Staate in Anspruch nehmen könne, und daher als ein Theil der Mutter ganz von dieser abhängig sein müsse. Solche Sophismen werden aber ebensowohl von dem richtigen innern Gefühle, als auch einer reifern Überlegung leicht widerlegt werden können. Mit dem Moment der Befruchtung hat das Ei ein selbstständiges nach eigenen Gesetzen geleitetes Leben erhalten, und wenn es sich auch in dem mütterlichen Organismus entwickelt, so muss das Intrauterinleben dennoch als ein Theil des menschlichen Lebens angesehen werden, und es liegt dem Staate ob, für die gehörige Entwickelung während desselben Sorge zu tragen, und vorzüglich Alles entfernt zu halten, wodurch das Intrauterinleben erlöschen könnte, und daher auch solche Handlungen der Mutter zu bestrafen, durch welche sie die Absicht deutlich darthut, ein in ihr entwickeltes Leben zu zerstören. Abgesehen von diesem Rechte, welches der Embryo für sich in Anspruch nehmen darf, ist das Abtreiben der Frucht eine widernatürliche und unmoralische Handlung, in welcher die Schwangere gegen die Gesetze der Natur auftritt, und ist schon aus diesem Grunde ein Verbrechen. Liebe zu dem Erzeugten ist dem Menschen von der Vorsehung eingepflanzt

und es ist dieselbe bei der Hülflosigkeit des jungen Kindes zur Erhaltung der Gattung nothwendig. Die Unterdrückung dieses edlen Gefühles ist daher straffällig. Noch von einer andern Seite hat Burdach dieses Verhältniss sehr richtig dargestellt; „das Rechtsverhältniss der Eltern zu den Kindern hat eine sinnliche und ideale Seite. Sinnlich genommen ist das Kind das Geschöpf der Eltern; durch ihre bildende Kraft hervorgebracht, so wie durch ihre Bemühungen am Leben erhalten, mit Kräften und Fähigkeiten ausgestattet, so wie mit Allem, was nöthig ist, versehen, ist es ihr Eigenthum, welches Niemand ihnen streitig machen kann, und so haben sie das wohlerworbne Recht, von ihm Vortheil zu ziehen. Aber ideal sind die Zeugenden nur blos die Organe der Menschheit; nicht sie bringen die Jungen zu Stande, sondern die Gattung, in deren Dienst sie stehen, wirkt durch sie; das Erzeugte gehört also der Gattung an, und hat, da es den Begriff derselben verwirklichen soll, volle Ansprüche auf gleiche Rechte mit allen ihren andern Gliedern, indem der Keim der Selbstständigkeit, wenn er auch noch nicht zur Entwickelung gediehen ist, Achtung fordert. So sind dann die Eltern nur die Pfleger der sich fortbildenden Menschheit; die Natur hat aber ihre Wesen so organisirt, das sie in diesem Dienste der Gattung den höchsten Genuss finden, da der Zusammenhang mit dem Ganzen die Individualität aus einer armseeligen Beschränktheit zum höheren Sein erhebt; so hat denn das Glück der Liebe, die Wollust, die Begattung, der Genuss des Familienlebens, die Freude den Kindern wohlzuthun, ihre fortschreitende Entwickelung zu sehen, und ihren Dank zu ernten, einen wesentlichen Zusammenhang und eine allgemeine Bedeutung.“ Die Natur rächt auch den gewaltsam herbeigeführten Abortus dadurch, dass sie den Verlauf desselben für die Mutter schmerzhafter und gefährlicher macht, als den der normalen Geburt, so dass in staatsarzneilicher Beziehung der Nachtheil, den die Mutter in Folge ihrer frevelhaften Handlung zu erdulden hat, in Betracht gezogen werden muss.

Die Verhütung der gewaltsamen Abtreibung der Leibesfrucht ist eine der wichtigsten Aufgaben für den Staat, und er wird diese nicht allein durch die Androhung von Strafen, so bedeutend diese auch immer sein mögen, zu erreichen im Stande sein. Wer ein Verbrechen begeht, der denkt entweder

gar nicht an die angedrohte Strafe, oder er ist vollkommen überzeugt, dass das Verbrechen nicht an den Tag kommen werde, so dass durch Schärfung der Strafen das Begehen des Verbrechens nicht wirksam verhütet wird. Die Ursachen, welche die Beschwängerten oder die Schwängerer zu der Abtreibung der Leibesfrucht antreiben, sind: Furcht vor Schande und Vorwürfe von den Verwandten und Bekannten; Unmöglichkeit sich während der Schwangerschaft zu ernähren, und die Aussicht das Kind später nicht ernähren zu können; vor Allen müssen aber eine Verderbtheit des Gemüthes, eine Abwesenheit aller edlern Gefühle, und sinnlich niedre Triebe als die Triebfedern betrachtet werden, welche dem gewaltsam herbeigeführten Abortus am häufigsten zu Grunde liegen. Die Schande und Schmach, welche unehelich Beschwängerte treffen und die Nachtheile, welche ihnen hieraus entstehen, vermag der Staat nicht zu entfernen, und es kann auch nicht in dessen Interesse liegen, da die Erhaltung der Moralität das erste Gesetz desselben sein muss. Die Reinheit des Weibes ist auf dessen Moralität von so grossem Einfluss, dass die Verletzung derselben, wenn auch nicht vor dem Richter straffällig, was in mannichfacher Beziehung sich als nachtheilig erwiesen hat, doch vor dem Richterstuhl der öffentlichen Meinung gerügt werden muss. Wenn auch hierdurch in vielen Fällen die Ursache des gewaltsamen Abortus begründet ist, so wird doch in einer viel grössern Zahl von Fällen diese Furcht vor Schande, Mädchen von dem unerlaubten Umgange mit dem andern Geschlecht zurückhalten. Von dieser Seite kann daher der Abortus nicht verhütet werden. Wohl aber hat der Staat das Recht zu verlangen, dass die Eltern und Angehörigen der unehelich Beschwängerten sie nicht durch Vorwürfe und Strafen oder durch ein gänzliches Verlassen, wodurch sie in eine hülflose Lage versetzt werden, zur Verzweiflung bringen; da das Gefühl der Schande schon für sie verletzend ist. Hierin ist denn auch in den mehrsten Staaten Sorge getragen, und es ist denen, welche die Aufsicht über eine unverheirathete Person haben, auf's strengste untersagt, ihr im Falle der Schwangerschaft Vorwürfe zu machen. Doch werden Gesetze in dieser Beziehung niemals ausreichen, da es hülflosen jungen Mädchen nicht möglich wird, sich Recht zu verschaffen, und Eltern und Verwandten etc. auch nicht

ganz das Recht genommen werden darf, ihr Benehmen gegen solche Mädchen zu verändern, welche sich eines Fehltritts, der für sie und die ganze Familie öffentlich als eine Schande angesehen wird, schuldig machen. Vieles muss hier der Einsicht und der Schonung derselben überlassen bleiben, in welchen Beziehungen der Staat einen nur sehr geringen Einfluss hat; der hauptsächlich in den Rechten, die eine unehelich Beschwängerte gegen den Schwängerer hat, besteht. Nahrungssorgen, welche die unehelich Beschwängerte aus der ärmern Volksklasse und selbst Verheirathete zur Procuratio abortus verleiten, ist durch Gebäranstalten, in welchen arme Frauen ihre Entbindung abwarten können, fast überall, wenigstens zum Theil, abgeholfen, im Übrigen aber ist der Schwängerer in den meisten Ländern Deutschlands verpflichtet, für die Erhaltung der Mutter und des Kindes zu sorgen. Freilich werden alle hierauf bezügliche Gesetze nur eine unvollkommene Abhülfe gewähren, doch kann der Staat oder die Gemeinde immer nur in soweit für die Armen Sorge tragen, als es die Abhülfe der nothwendigsten Bedürfnisse erheischt, da andrerseits der Müssiggang nur noch gesteigert werden würde. In allen den genannten Beziehungen vermag daher der Staat nur in einem beschränkten Grade zur Verhütung der Procuratio abortus beizutragen, und wir finden, dass das preussische Landrecht so viel als möglich hierauf Rücksicht genommen hat. Unbescholtnen ledigen Weibspersonen, wenn sie unter dem Versprechen der Ehe beschwängert werden, stehen die Rechte und Würden einer Ehefrau, und wo die Ehe nicht stattfinden kann, einer Hausfrau zu; in jedem Fall haben aber Weibspersonen, welche ausser der Ehe beschwängert werden, bestimmte Entschädigung von dem Schwängerer zu erwarten. Es sind ferner die Fälle angegeben, in denen die Verwandten der Mutter und des Schwängerers und zuletzt der Staat bei der Verpflegung des unehelichen Kindes zu Hülfe kommen müssen; jede schlechte und grausame Behandlungsweise der unehelich Beschwängerten ist verboten; doch sind alle diese Gesetze nicht hinreichend, da die Furcht vor Verachtung und Schande zur Verheimlichung der Schwangerschaft und Niederkunft und vorzüglich auch zur Procuratio abortus antreibt, jedes gerichtliche Verfahren oder jede Unterstützung des Staates aber den Fehl-

tritt des Weibes nur veröffentlichen würde. Wenn es daher auch die Pflicht des Staates ist, unglückliche Weibspersonen in jeder Hinsicht zu schützen, die ihnen zukommenden Rechte angedeihen zu lassen, und dafür zu sorgen, dass auch der Schwängerer einen Theil der Last trage, so wird doch das Abtreiben der Leibesfrucht nur dadurch sicher verhütet werden, wenn durch die Erziehung des Volkes die moralischen Gefühle in dem Grade erweckt werden, dass die Schwangere das Abtreiben der Leibesfrucht für ein Verbrechen ansieht, dessen Begehung nur bei der Unterdrückung der edelsten Gefühle möglich ist. Wenn dann Alles entfernt ist, was die Schwangere in einen verzweifelten Zustand versetzen könnte, wenn für ihre Erhaltung und für Schützung ihrer und ihres Kindes Rechte gesorgt ist, und die unehelichen Kinder nicht während ihres ganzen Lebens als zu verachtende Geschöpfe, wie es früher der Fall war, dastehen, dann wird nur ein im höchsten Grade verderbtes und rohes, von sinnlichen Trieben geleitetes Gemüth ein Verbrechen begehen können, welches mit Gefahr des eigenen Lebens verbunden ist. In wie weit die Findelhäuser als Schutz gegen die Zerstörung der Frucht angesehen werden können, werden wir später erörtern, und wollen hier nur bemerken, dass, wenn sie auch die Tödtung des neugebornen Kindes verhüten, sie den Abortus nur steigern, und die Sittlichkeit ganz aufheben werden. (S. Findelhäuser.)

In gerichtlich-medizinischer Hinsicht hat der Arzt vor Allem die Abtreibung der Frucht aus den ihm bekannt gewordnen Datis zu konstatiren; welche Konstatirung jedoch zu den schwierigsten Aufgaben gehört. Die Verhältnisse können bei dieser Untersuchung sehr verschieden sein: 1) eine Weibsperson, welche in den Verdacht der Abtreibung der Leibesfrucht gekommen ist, läugnet überhaupt schwanger gewesen zu sein und abortirt zu haben. Hier kommt Alles auf die Zeit an, zu welcher der Arzt die Untersuchung anstellt. Wird ein Mädchen krank und der Arzt sogleich hinzugerufen, so dass er während des Abortus zugegen ist oder doch noch Alles vorfindet, was aus den Geschlechtstheilen ausgestossen wurde, so wird es ihm in den meisten Fällen möglich sein, ein bestimmtes Urtheil zu fällen; die Untersuchung, welche hier vor Allem am wichtigsten erscheint, bezieht sich auf die Auffindung des Eies. Ist der Fötus so weit entwickelt,

dass man bestimmt die menschliche Gestalt zu erkennen vermag, so ist aller Zweifel gehoben; und es findet dieses dann statt, wenn die Schwangerschaft bis zum dritten Monat fortgeschritten und das Ei sich auf normale Weise ausgebildet hat. Findet aber der Abortus in einer der Conzeption näheren Epoche statt, dann ist die Untersuchung ungleich schwieriger, ebenso, wenn das Ei sich unregelmässig entwickelt, und die menschliche Gestalt nicht genau zu erkennen ist. Es ist dann die grösste Vorsicht nöthig, um nicht falsche Schlüsse zu machen und Unschuldige anzuklagen oder den Grad des Verbrechens zu erhöhen oder zu erniedrigen und Schuldige der rechtmässigen Strafe zu entziehen. Bei der Untersuchung der Masse, welche aus den Geschlechtstheilen ausgestossen wurde, muss man ohne jede vorgefasste Meinung zu Werke gehen, und man darf sich hiebei auch nicht im geringsten durch die während des Abortus beobachteten Erscheinungen leiten lassen. Alles, was ausfliesst, muss so viel als möglich gesammelt und in ein Gefäss gebracht werden. Wenn der Arzt vermuthet oder die Gewissheit hat, dass noch Etwas fehle, so ist die Untersuchung des Vorhandenen zwar immer mit gleicher Sorgfalt fortzusetzen, sie ist aber niemals so ganz unzweifelhaft, und die Verkennung des Abortus wird leicht möglich sein. Findet man eine, fast dem Eie ähnliche Masse, so darf man nicht auf gewöhnliche Weise verfahren, und etwa mit dem Finger oder einem Stückchen Holz oder mit der Spitze eines Messers den ausgetriebenen Körper hin- und herwenden, oder die Blutklümpchen durch einen Druck mit dem Finger darauf losmachen, da man sonst Gefahr läuft die zu untersuchenden Gegenstände zu zerreissen oder zu verunstalten, so dass sie ganz unkenntlich werden. Man lege das ausgetriebene Produkt in ein geräumiges mit Wasser gefülltes Gefäss, wodurch sich die Blutklümpchen bald auflösen und entfernen werden; dieses Verfahren kann man so oft wiederholen bis man das Ei rein dargestellt hat, und dasselbe gehörig erkennen kann. Man hat dann darauf zu achten, in welchem Grade der Entwickelung und Ausbildung dasselbe sich befindet, und alle Erscheinungen und Abweichungen, welche an demselben wahrzunehmen sind, genau zu bemerken.

Die Beobachtung und Untersuchung der Frau, während oder kurze Zeit nach dem Abortus, giebt ebenfalls bei der

schon weiter vorgerückten Schwangerschaft sichere Auskunft; in der ersten Zeit ist aber auch hierdurch der Abortus nicht bestimmt zu diagnostiziren, da, wie schon angegeben, sich derselbe alsdann von einer Haemorrhagia uteri nicht unterscheidet. Man findet die Geschlechtstheile schlaff, mit Schleim und Blut bedeckt, ausgedehnt, die Scheide erweitert und feucht, den Muttermund offenstehend, zuweilen eingerissen und einen Ausfluss von Blut aus demselben, wenn man sogleich nach dem Abortus untersucht; doch sind alle diese Zeichen bei dem Abortus im ersten Monat der Schwangerschaft so schwach ausgeprägt, dass sie sich von denen einer einfachen Blutung nicht unterscheiden; später gleichen sie hingegen mehr denen einer zur normalen Zeit erfolgenden Geburt. Fehlt daher das ausgestossene Produkt, oder ist es nicht gehörig untersucht worden, so ist der Abortus in dem ersten Monat der Schwangerschaft, selbst wenn der Arzt gleich nach demselben die Untersuchung anstellt, nicht mit Bestimmtheit zu konstatiren.

Wird der Arzt erst nach Verlauf einiger Zeit nach dem erfolgten Abortus zur Untersuchung aufgefordert, so stellen sich dieser noch grössere Schwierigkeiten entgegen. Das Produkt des Abortus ist dann immer nur unvollkommen vorhanden, und wenn derselbe in den ersten Monaten der Schwangerschaft erfolgt ist, so kann schon nach einigen Tagen das ganze Ei durch Fäulniss zérstört sein, so dass die menschliche Form nicht mehr zu erkennen ist, und dasselbe von dem Überrest einer Mole oder von verfaultem geronnnem Blute nicht mehr unterschieden werden kann. Erfolgt der Abortus in der spätern Zeit der Schwangerschaft, dann ist der Fötus leichter zu erkennen, doch lassen sich auch hier schon nach Verlauf von mehreren Wochen nichts weiter als die Knochen beurtheilen, so dass man wohl einigermassen über das Alter des Fötus, nicht aber über die Zeit zu welcher derselbe ausgestossen sein soll, zu urtheilen im Stande ist, was doch in Bezug auf einige später noch anzugebende Untersuchungen von grosser Wichtigkeit ist.

Die Zeichen, welche bei der Frau auf einen vor langer Zeit stattgefundenen Abortus hindeuten, sind sehr unsicher. Ereignet sich der Abortus früh in den ersten Monaten der Schwangerschaft, so kehren schon in einigen Tagen die Geburtsorgane zu ihrem frühern Zustand zurück und weder

ein Lochialfluss noch eine Anschwellung der Brust erfolgt, so dass die Konstatirung einer stattgehabten Frühgeburt ganz unmöglich ist, indem man die Gebärmutter in demselben Zustande wie nach einem starken Blutverluste findet. Je näher der Abortus zur Zeit der normalen Beendigung der Schwangerschaft auftritt, je mehr treten die Zeichen, welche eine zeitige Geburt konstatiren, hervor, sie sind aber niemals in dem Grade, wie die letzteren, ausgeprägt und verschwinden weit schneller, so dass es nach dem fünften oder siebenten Tage ganz unmöglich erscheint, mit Bestimmtheit den vor kurzem stattgefundenen Abortus zu konstatiren; später wird man sogar nicht einmal anzugeben im Stande sein, ob überhaupt jemals ein Abortus stattgefunden habe. Die Gebärmutter kehrt zu ihrer frühern Gestalt zurück, Einrisse erfolgen nur selten, so dass keine Narben übrig bleiben, welche ein Zeichen der früher erfolgten Geburt abgeben. Hat eine Frau schon ein oder mehrere Male geboren, abortirt sie alsdann in einer spätern Schwangerschaft, und stellt der Arzt nach einigen Wochen eine Untersuchung an, so wird er nicht unterscheiden können, welche Erscheinungen durch die frühern Geburten, und welche durch den erst stattgehabten Abortus bedingt sind. Wir halten daher die Untersuchung der Erstgebärenden für sicherer, als die solcher Frauen, welche schon öfters geboren haben, und können nicht begreifen, auf welche Weise Schröder (ausführliche Encyklopädie der gesamten Staatsarzeneikunde von G. C. Most. Artikel Abortus.) die Ansicht aufstellt, dass in den ersten zwei Monaten der Schwangerschaft, vorzüglich bei einer Erstgebärenden die Untersuchung der Frau selbst der Kunst kein einziges Mittel zum Beweise eines stattgehabten Abortus darbietet; obgleich auch Marc (Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften etc. von F. L. Meissner.) ein Gleiches behauptet, so ist doch das Ungegründete dieser Behauptung durchaus einleuchtend, da die Veränderungen, welche die Gebärmutter während der frühern Schwangerschaften und Geburten erlitten, die Diagnose nothwendig erschweren müssen.

So sehen wir dass die Konstatirung eines stattgefundenen Abortus im Allgemeinen durch die objektiven Erscheinungen von Seiten des Arztes in allen Fällen höchst schwierig ist, ja in vielen als ganz unmöglich erscheint. Noch viel un-

sicherer werden daher alle übrigen Beweise, welche mehr durch die Aussagen der Frau über die früher an ihr bemerkten Erscheinungen, so wie durch die Aussagen eines Laien begründet sind. Solche Beweise beziehen sich in der Regel auf eine Konstatirung einer früher stattgehabten Schwangerschaft. Wir können aus mannichfachen Erfahrungen hier besonders anrathen, mit der grössten Vorsicht zu Werke zu gehen, da uns Fälle vorgekommen sind, in denen selbst Sachverständige Mädchen sich anschuldigten, dass sie schwanger gewesen seien, und dass, da kein Produkt der Beschwängerung zum Vorschein gekommen wäre, nothwendig ein Abortus stattgefunden habe. Erst vor kurzer Zeit untersuchte ich ein Mädchen, gegen welches von einem Geburtshelfer bei der Polizei die Beschuldigung eines Procuratio abortus erhoben war; es sollte nach der Aussage des Geburtshelfers dieses Mädchen noch vor vier Wochen, zu welcher Zeit sie von der Dienstherrschaft weggezogen, schwanger gewesen sein, und sie müsse also innerhalb dieser vier Wochen abortirt haben. Die Polizei verlangte, dass das Mädchen sich durch ein ärztliches Attest von der Anschuldigung reinigen sollte, und es wandte sich deshalb an mich. Ich untersuchte dasselbe, und fand eine Schwangerschaft im zweiten Monat, und nach sieben Monaten entband ich dasselbe von einem ausgetragenen Kinde. Leicht hätte man die Zeichen einer zweimonatlichen Schwangerschaft mit denen eines stattgehabten Abortus verwechseln können, und das Mädchen unschuldig in eine Kriminaluntersuchung gebracht. (M.) Nur wenn von einem Sachverständigen eine sehr genaue und öfters wiederholte Untersuchung behufs der Entdeckung der Schwangerschaft angestellt wurde, und schon bei dieser Untersuchung auf ein später abzulegendes gerichtliches Zeugniss Rücksicht genommein wurde, kann die Aussage desselben von Werth sein. Es dürfte eine solche Behauptung sonderbar erscheinen, dennoch aber sollte sie in gerichtlich-medizinischer Hinsicht wohl beherzigt werden, und man sollte immer nur derjenigen Untersuchung einen Werth beilegen, bei deren Anstellung der Arzt die Wichtigkeit der Folgen derselben kannte. In medizinischer Hinsicht kann es in zweifelhaften Fällen gerathen sein, eine Schwangerschaft anzunehmen, und der Arzt wird sich dann mit einer weniger genauen

Diagnose begnügen; selbst in Civilprozessen, die wegen Schwangerschaft eingeleitet werden, wird der Arzt oftmals sich in nicht bestimmt zu erkennenden Fällen für eine Schwangerschaft aussprechen, oder wenigstens dieselbe als höchst wahrscheinlich herausstellen, da selten Jemand hierdurch in seinen Rechten wesentlich verletzt wird, während bei einem entgegengesetzten Urtheil oftmals die Beschwängerte in eine sehr hülflose Lage kommt. Eine Untersuchung der Schwangern in Bezug auf ihre Schwangerschaft behufs einer schweren Kriminaluntersuchung wird aber fast niemals von den Ärzten angestellt werden, so dass auf die Weise die Nothwendigkeit eines stattgefundenen Abortus selten, oder niemals erwiesen werden kann. Noch weniger wird der Arzt durch Fragen, welche er an die Person, die auf solche Weise in Verdacht gekommen ist, richtet, zu irgend einem bestimmten Urtheil gelangen können. Selbst wenn die Frau alle jene Erscheinungen angiebt, welche bei Schwangerschaften karakteristisch erscheinen, ist die Schwangerschaft hiedurch keineswegs konstatirt, da jene alle nicht in dem Grade erweisend sind, dass sie nicht auch durch andre Zustände hervorgerufen sein könnten. Wenn übrigens Frauen mit den Erscheinungen der Schwangerschaft sehr genau bekannt sind, darf man von ihrer Aussage um so weniger Aufschluss erwarten, und selbst wenn es dem Arzt gelingt, wie Schröder angiebt, in den gegebenen Antworten, die Frau auf Widersprüche hinzuleiten, so haben diese gar keine Beweiskraft gegen die Frau, da eine in einer Untersuchung sich befindende Person, selbst in dem Bewusstsein ihrer Unschuld, besorgt sein wird, auch den Schein eines Verbrechens von sich zu wälzen, und es ihr daher nicht zu verargen ist, wenn sie ihre Antwort so stellt, wie sie diesen Endzweck am leichtesten zu erreichen glaubt; sie wird die Antworten ertheilen, welche ihrer Ansicht nach den Arzt gegen die Annahme einer Schwangerschaft stimmen werden, und daher leicht auf Widersprüche geleitet werden, die dann aber durchaus nicht gegen sie beweisend sein können. Ganz unbeweisend sind die Aussagen von nicht sachverständigen Personen, welche die Schwangere zu beobachten Gelegenheit hatten, es können dieselben nicht einmal zu einer rechtlichen Vermuthung führen, und es ist nur anzurathen, dass auf dergleichen Aussagen

durchaus keine Rücksicht genommen werde. Auch über den Verlauf des Abortus und die denselben begleitenden Erscheinungen sind die Aussagen der Schwangern und nichtsachverständiger Personen als durchaus unzureichend anzusehen. Ausdrücke des Schmerzes, wie sie namentlich bei einer Menstrualkolik auftreten, können für Wehen gehalten werden, und andrerseits können die Wehen bei dem Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft ganz fehlen; ebenso fehlt der Abgang des Fruchtwassers, wenn die Eihäute nicht zerreissen und das Ei unversehrt ausgestossen wird, in andern Fällen kann der Urinabgang für einen Abfluss des Fruchtwassers gehalten, und bei einer Blutung können die Blutcoagula für das Ei angesehen werden.

Aus allen diesen Angaben geht deutlich hervor, dass, wenn eine Person leugnet, abortirt zu haben, und der Arzt nicht während oder kurze Zeit nach dem Abortus sie zu untersuchen Gelegenheit hatte, und die ausgestossenen Kontenta der Gebärmutter nicht mehr vorhanden sind, der Abortus von Seiten des Arztes nicht mit derjenigen Gewissheit zu konstatiren sei, wie sie Behufs einer Kriminaluntersuchung nothwendig wird. Wenn schon die Beantwortung dieser allgemeinen Frage, ob ein Abortus stattgefunden habe oder nicht, sich so schwierig erweist, dann müssen die speziellen Punkte, welche hier in Betracht kommen können, und welche in Bezug auf die Strafe etc. von Wichtigkeit sind, fast gar nicht zu ergründen sein. Hierher gehört:

a) Bestimmung der Zeit, welche seit dem Abortus verflossen ist. Die Untersuchung der Frau kann hier nur in den ersten Tagen nach dem stattgehabten Abortus möglicher Weise einen Aufschluss gewähren. Finden wir den Muttermund noch nicht ganz geschlossen, fliessen noch die Lochien, sind die Brüste noch angeschwollen und haben sie etwas Milch, dann beweist dieses, dass der Abortus erst vor kurzer Zeit erfolgt sei; solche Erscheinungen treten nur dann auf, wenn die Schwangerschaft schon weit vorgerückt war, und der Verlauf des Abortus dem der zeitigen Geburt sich nähert. Erfolgt der Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft, so findet man die Gebärmutter nur einige Tage angeschwollen und feucht, welche Erscheinungen jedoch sehr bald verschwinden. Übrigens muss, wenn solche Erscheinungen

über die Zeit des Abortus Aufschluss geben sollen, derselbe jedenfalls auf andre Weise konstatirt sein, da sie an und für sich, wie schon angegeben, dieses nicht vermögen. Sind einige Wochen seit dem Abortus verflossen, dann haben sich die Geschlechtstheile vollkommen zurückgebildet und es ist unmöglich die Zeit des stattgefundenen Abortus zu bestimmen. Die Untersuchung der ausgestossenen Kontenta lassen ebenfalls nur eine unsichere Schätzung zu, die aus dem Grade des eingetretenen Putrificationsprozesses zu entnehmen ist. Das Ei fault in dem ersten Monate der Schwangerschaft ziemlich schnell, namentlich bei warmem Wetter und schon nach fünf bis acht Tagen ist dasselbe unkenntlich und aufgelöst; bei immer mehr ausgebildetem Fötus erhalten sich die Weichtheile längere Zeit, und es dauert einige Wochen und selbst Monate ehe die Knochen ganz von den Weichtheilen entblösst erscheinen. Wenn man aus diesen das Alter des Fötus entnehmen kann, und die Zeit der begonnenen Schwangerschaft auf irgend eine Weise bekannt ist, dann kann mitunter hieraus die Zeit, zu welcher der Abortus eingetreten sein müsse, ungefähr bestimmt werden; obgleich auch hier in Betracht kommt, dass der abgestorbene oder nicht weiter sich entwickelnde Fötus, oft noch mehrere Wochen in der Gebärmutter zurückgehalten wird, ehe sich die Expulsivkraft derselben thätig erweist. Diese Untersuchung über die Zeit des Abortus kann namentlich dann von Wichtigkeit sein, wenn ein Ei aufgefunden, und eine dem Abortus verdächtige Person deswegen in Untersuchung gezogen wird. Es kann sogar auf diese Weise eine Frau frevelhaft angeklagt werden, auf welchen Punkt wir noch später zurückkommen werden.

b) Bestimmung der Schwangerschaftsperioden, zu welchen der Abortus erfolgt sei. Die Untersuchung der Frau wird hier nur dann Aufschluss geben, wenn dieselbe während oder kurz nach dem Abortus angestellt werden kann, und man muss dann auf die Zeichen achten, welche die verschiedenen Zeiten die Schwangerschaft karakterisiren. Aus der Aussage über die Erscheinungen, welche die Schwangerschaft begleiteten, kann man nur Vermuthungen über diese Schwangerschaftsperioden hegen, die nie zur Gewissheit erhoben werden können. Aufschluss erhält man hier durch die Untersuchung der Frucht, wenn diese sich noch in einem solchen Zustande

befindet, dass mit ihr eine gehörige Untersuchung angestellt werden kann. Die anatomische und physiologische Beschreibung der menschlichen Frucht zu den verschiedenen Zeiten des Intrauterinlebens muss uns hier leiten, besonders achte man auf diejenigen Zeichen, welche eine nicht lebensfähige Frucht von einer lebensfähigen unterscheiden, da die Beantwortung dieser Frage bei dem Abortus in mannigfacher Beziehung von der grössten Wichtigkeit ist. Schröder hat die Zeichen hierfür, wie sie bei den verschiedenen Schriftstellern angegeben sind, zusammengestellt. Die nicht lebensfähige Frucht zeigt im Allgemeinen folgende Erscheinungen: a) Trockenheit, Schlaffheit, Beweglichkeit der Haut, unter der sich bereits etwas Fett angesammelt hat, rothe selbst purpurne Farbe an solchen Stellen, wo sie dünner ist, z. B. in der flachen Hand auch unter der Fusssohle. b) Mehr oder weniger vollständige Abwesenheit des Wollhaares (Lanugo), loses Ankleben des talgartigen Überzuges, welcher, Flechten ähnlich, vorzüglich die Seitentheile des Gesichts, den Rücken, die Schultern und die Lendengegend bedeckt; magere mit keinen oder nur mit sehr seichten Einkerbungen versehene Arme und Schenkel. c) Offensein der Fontanellen, die Seitenfontanellen klaffen etwas, die vordere Fontanelle ist rautenförmig, und reicht mit dem untern Winkel bis an die untere Stirngegend hinab. Weit grössere Beweglichkeit der Schädelknochen. d) Wenig entwickelte Gesichtszüge, ein altes hässliches, trauriges, verdriessliches Ansehen, pupurfarbige Lippen und Ohren, die bei der Berührung leicht bluten, und eine sehr rothe Zunge. e) Weniges, kurzes, meistens aber silberfarbnes Haar, unvollständige Entwickelung der Nägel, die höchstens bis zu den Finger- und Zehenspitzen reichen, fast häutige Nasen- und Ohrenknorpel. f) Gänzlich abwesende oder schwache Augenbraunen und Augenwimpern; die Augenlieder zusammengeklebt, die Membrana pupillaris ist entweder noch gefässreich vorhanden, oder es ist nur noch eine feine gefässlose Haut von ihr übrig. g) das Scrotum sehr runzlich, purpurfarbig und fast immer leer, oder nur ein Hode, in der Regel der linke in dasselbe hinabgetreten; die Schaamlippen aufgeschwollen, die Nymphen ragen zwischen den grossen Schaamlippen hervor, die Klitoris ist gross. Die Brustwarzen sind kaum bemerklich, häufig statt ihrer mehrere, im Kreise befindliche

Warzenpunkte, aus denen sich eine milchige Feuchtigkeit drücken lässt. h) die unzeitig geborne Frucht athmet mühsam, hat eine wimmernde Stimme, schläft fast ununterbrochen, saugt unvollkommen oder gar nicht, äussert keine Begierde zur Nahrung. i) Das Fruchtpech ist lauchgrün oder safrangelb, das Fruchtwasser ist oft mit Kindespech verunreinigt, der Mutterkuchen trennt sich nicht leicht ohne grossen Blutverlust vom Uterus; er ist verhältnissmässig zum Kinde schwerer als bei einer zeitigen Geburt, und wiegt meistens über ein Pfund. Der Rest der Nabelschnur fällt weit später ab, als bei reifen Früchten, zuweilen erst am achten bis zehnten Tage. Nicht selten erfolgt die Geburt bei unzerrissenen Eihäuten. k) Die Brust ist im Verhältniss zu dem Kopfe und den Gliedmaassen kurz, der Unterleib in der Seitengegend etwas aufgetrieben, die Körperlänge beträgt weniger als 15 bis 16 Zoll, das Gewicht weniger als 3 bis 4 Pfund, der grade Kopfdurchmesser misst drei Zoll und darunter, der quere zwei Zoll, vom Kinn bis zum Scheitel $3\frac{1}{2}$ Zoll, die Schulterbreite beträgt unter 3 Zoll. l) Je mehr sich der Fötus seiner Reife nähert, um so mehr vergrössert sich die Art. pulmonalis; der Ductus arteriosus Botalli aber wird enger. Die Klappe des eirunden Loches bedeckt dieses, ist aber noch nicht mit der Scheidewand der Vorhöfe verwachsen; derjenige Theil des Rückenmarkkanals, welcher sich bis in das Kreuzbein erstreckt, fängt erst an sich auszufüllen. m) Soll über den Grad der Reife des Fötus nach dessen Skelet geurtheilt werden, so kann dieses nur nach der Grösse des Knochengebäudes und der Ausbildung der einzelnen Knochen, verglichen mit der eines ausgetragenen Kindes, geschehen. Bei allen hier angegebenen Bestimmungen in Bezug auf Gewicht und Länge, so wie über das äussere Ansehn, die Haare, die Fontanellen etc., muss jedoch bemerkt werden, dass öftere Abweichungen von ihnen vorkommen, die mit den obigen Merkmalen nicht übereinstimmen, und daher die Entscheidung zweifelhaft machen. Da sie im Übrigen mit der Lebensfähigkeit des Fötus in keinem wesentlichen Zusammenhange stehen, so sind sie immer nur unsicher, und man muss auf alle Erscheinungen, wie sie bei der Entwickelung des Fötus angegeben werden sollen, stets Rücksicht nehmen. (Siehe auch Aetas).

Wenn der Abortus in diesen Beziehungen konstatirt ist, muss von dem Arzte verlangt werden, dass er die Ursachen, welche zu demselben Veranlassung gegeben haben, aufsuche. Man hat hier vorzüglich zwei Verhältnisse zu unterscheiden: 1) es ist die Vermuthung oder die Gewissheit vorhanden, dass *Abortiva* gebraucht wurden, und es sind auch die in dem einzelnen Falle angewandten Mittel bekannt, oder 2) der Arzt ist durch keine anderweitige Angabe zu der Vermuthung berechtigt, dass der Abortus gewaltsam herbeigeführt sei. In dem letzten Falle müsste er aus den Erscheinungen des Abortus das ursächliche Moment desselben herausfinden, was aber unter allen Verhältnissen unmöglich ist, wenn nicht mechanische Verletzungen, die erkennbar sind, eingewirkt haben. Hier berechtigt uns nichts zu einer auch nur einigermaassen wahrscheinlichen Annahme. Wenn es in dem ersten Falle bekannt ist, dass *Abortiva* gebraucht wurden, so muss der Arzt nach den über diesen Artikel angegebenen Regeln zu erforschen suchen, in wie weit die angewandten Mittel ihrer Natur und der Dosis nach in Beziehung zur Konstitution der Schwangern den Abortus herbeizuführen vermögen, welche Entscheidung zwar nie mit absoluter Gewissheit aber in vielen Fällen doch mit grosser Wahrscheinlichkeit gefällt werden kann. Es ist immer der Fall möglich, dass eine zum Abortus sehr hinneigende Schwangere gerade zu einer Zeit, wo dieser in Folge einer Anomalie jedenfalls eingetreten wäre, sich eines Mittels bedient, welches zwar als *Abortivum* bekannt, in diesem Falle aber nichts zur Austreibung der Kindesfrucht beitrug. In wie weit übrigens eine Schwangere aus Unkenntniss mit ihrem Zustande und der Wirkung des gebrauchten Mittels zu entschuldigen sei, ist nicht Sache des Gerichtsarztes, sondern des Richters selbst, und wenn auch hierbei die Stimme des Arztes Einfluss hat, so ist doch die Untersuchung in dieser Beziehung eine andere. Um über die Einwirkung der gebrauchten Mittel ein Urtheil zu fällen, müssen die Quantität und Qualität desselben, die Art seiner Anwendung, die Zeit, welche bis zum Eintritt des Abortus nach Benutzung des Mittels verstrich, die Erscheinungen, welche während dieser Zeit im mütterlichen Organismus wahrgenommen wurden, der Verlauf des Abortus selbst, der Zustand, in dem sich die Frau später befindet, und die Merkmale, welche man an der Frucht wahr-

nimmt, in Betracht gezogen werden; aus allen diesen Verhältnissen werden sich Gründe bald für bald gegen die Annahme herausstellen, dass der Abortus gewaltsam herbeigeführt sei, aber zufällig auftrat.

Wenn der Abortus von einer dritten Person bei einer Schwangern ohne Wissen derselben bewirkt wurde, dann muss der wirklich erfolgte Abortus auf gleiche Weise, wie in den ersten Fällen konstatirt werden, theils durch Untersuchung der Schwangern, theils durch Untersuchung der ausgestossenen Kontenta der Gebärmutter. Es kommt hier vorzüglich darauf an, das zu dem frevelhaften Endzwecke angewandte Mittel herauszufinden, und die Nachtheile zu bestimmen, welche dem Organismus der Schwangern hierdurch zugefügt wurden, da der Verbrecher ausser der Strafe für die Procuratio abortus, auch noch für diese Nachtheile verantwortlich gemacht werden kann. Die Folgeübel des Abortus und die Prognose bei demselben, wie wir sie angegeben haben, werden hier als Anhaltspunkte für das Urtheil des Arztes gelten können; daher wir die speziellen Angaben in dieser Beziehung übergehen können. In allen diesen Fällen muss man sich so genaue Angaben als möglich über den frühern Zustand und über die Körperkonstitution der Schwangern zu verschaffen suchen, damit man nicht solche Krankheitszustände, die in diesen Verhältnissen begründet sind, als Folge des herbeigeführten Abortus ansieht, und so die Strafe des Verbrechers unrechtmässig steigert.

In mancherlei Beziehungen muss der Arzt bei seinem Urtheile über die Procuratio abortus darauf bedacht sein, dass Täuschungen, Irrthümer und Betrug von Seiten der Partheien begangen werden können, und es ist seine Pflicht, dieselben, so weit es in seinen Kräften steht, zu heben. So wie es seine Pflicht ist, ein begangenes Verbrechen aufzudecken, und dem Richter die Mittel zur Bestrafung desselben an die Hand zu geben, so ist es auch in weit höherm Grade Gesetz für ihn, die Unschuldigen zu schützen. Es kann ein Frauenzimmer unschuldig in den Verdacht kommen, ihre Schwangerschaft verheimlicht und den Abortus bewirkt zu haben, und zwar durch eigne auf Irrthum beruhende Angabe, oder durch die Angaben fremder Personen, welche aus Irrthum oder aus Verruchtheit die Anklage erheben. Es kommen nämlich Fälle vor, in denen

Frauenzimmer in Folge krankhafter Erscheinungen sich für schwanger halten, ohne es wirklich zu sein, und zu *Abortiva* ihre Zuflucht nehmen; wenn nun die Krankheit durch diese oder wenigstens zu dieser Zeit geheilt wird, so wähnen sie, einen Abortus bewirkt zu haben, und aus Reue dürften sie gegen sich selbst die Anklage erheben. Können die ausgestossenen Kontenta nicht mehr aufgefunden werden, so ist es möglich, dass von dem Frauenzimmer ein einfacher Blutfluss für einen Abortus gehalten wurde. Der Arzt muss in diesen Fällen, wenn der geringste Zweifel über eine wirklich stattgehabte Schwangerschaft obwaltet, mit aller Genauigkeit und dem grössten Scharfsinn seine Untersuchung anstellen; und besonders an solche Krankheitszufälle denken, welche mit der Schwangerschaft verwechselt werden können, wie Ausdehnung des Bauches durch Luft oder Flüssigkeit in der Bauchhöhle, in dem Eierstocke und in der Gebärmutter, krankhafte Anschwellungen und Afterprodukte, Blutansammlungen, Menstrualstörungen etc., zumal da viele dieser Krankheiten unter Menstrualkoliken, Metrorrhagie, wehenartigen Schmerzen bei dem Abgange der Molen verschwinden, und die Kranke hierdurch irre geleitet werden kann; so konstatirt die eigene Aussage derselben noch keinesweges die Ausführung des Verbrechens, wenn auch der Wille hierzu auf diese Weise bestimmt ausgesprochen wird. Die Unterscheidungszeichen dieser Zustände sind in den einzelnen Artikeln über diese, so wie in der Diagnose der Schwangerschaft nachzusehen. Fremde Personen können ebenfalls bei solchen Krankheitszuständen das Frauenzimmer wegen Abtreibung der Leibesfrucht anklagen, und es ist selbst der Fall möglich, dass das von einer Schwangern aus der Gebärmutter ausgestossene Ei dem Arzte vorgezeigt, und eine Unschuldige als Mutter der Frucht angeklagt wird. Unter solchen Vermuthungen kann der Arzt nur nach den Erscheinungen, welche er in dem mütterlichen Organismus wahrnimmt, sein Urtheil fällen, und muss solche namentlich in Beziehung zur vorgefundenen Frucht betrachten. Da diese nur kurze Zeit nach dem Abortus zu dem verbrecherischen Endzwecke vorgezeigt werden muss, weil sie sonst in Fäulniss übergehen würde, so kann uns die Untersuchung des angeschuldigten Weibes wohl Aufschluss geben; doch muss eine solche Untersuchung mit der grössten Genauigkeit und Umsicht ange-

stellt werden, da im Falle einer zufällig vorhandenen Krankheit sonst leicht ein Fehler begangen werden kann. Wenn eine Schwangere heimlich abortirt, die Frucht früher oder später aufgefunden wird, und der Verdacht des Abortus nun auf eine dritte Person, welche zu dieser Zeit zufällig an einer Menstrualkolik oder an einer Haemorrhagie etc. litt, fällt, so wird der Arzt, wenn die Frucht erst wenige Monate alt war, selbst bei einer sofort unternommenen Untersuchung die Angeschuldigte nicht mit Bestimmtheit freisprechen können, da er kein Unterscheidungszeichen an den Geburtstheilen wahrnimmt, welches den Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft von der Haemorrhagie unterscheidet. Zeigt die aufgefundene Frucht schon eine weitere Ausbildung, dann hat man zunächst zu bestimmen, wie lange Zeit seit der Ausstossung verflossen sein mag, und dann bei der Untersuchung der Frau hierauf Rücksicht zu nehmen, und zu bestimmen, ob man möglicher Weise noch die Zeichen einer stattgefundenen Frühgeburt wahrzunehmen im Stande sei. Da selbst in dem Falle, dass die Angeschuldigte wirklich abortirt habe, die aufgefundene Frucht dennoch aber von einer Andern ausgestossen sein kann, so ist es immer wichtig, so genau als möglich bei der Frau die Zeit zu bestimmen, welche seit dem Abortus verflossen, und bei der Frucht die Zeit, seit welcher sie ausgestossen ist. In letzter Beziehung darf man nicht vergessen, dass die Frucht schon in der Gebärmutter abgestorben und in Fäulniss übergegangen sein kann, ehe sie ausgestossen wird; so dass der Putrefactionsprozess, der allein über die Zeit des stattgehabten Abortus uns Aufschluss geben kann, kein sicheres Kriterium ist, und der Arzt in dieser Beziehung nur immer zu Vermuthungen berechtigt wird.

Es kann ferner der Abortus von Seiten der Frau in der Absicht Andern zu schaden und vorzüglich Entschädigungen oder Vortheile zu erhalten, vorgeschützt werden. Es können hier die Verhältnisse doppelt sein. Eine Frau, welche wirklich abortirt hat, klagt Andere an, dass sie den Abortus ohne ihr Wissen hervorgerufen hätten, und beschuldigt sie auf diese Weise des Verbrechens einer Procuratio abortus. Hier ist es einmal die Sache des Arztes, zu entscheiden, ob die angewandten Mittel, sobald der Gebrauch derselben konstatirt ist, als hinreichende Ursache des Abortus anzusehen sind,

und ob es aus der Anwendungsart wahrscheinlich ist, dass ein dritter sie beibrachte, oder ob sie von der Frau selbst benutzt wurden; welche Entscheidung jedoch nur bei äussern Gewaltthätigkeiten und bei direkten Verletzungen des Eies und der Gebärmutter mitunter möglich wird; und endlich, ob sie von der Art sind, dass sie ohne Wissen der Frau derselben gegeben werden konnten, oder ob sie dieselben mit Wissen genommen, ihr aber das Nachtheilige derselben nicht bekannt war, dieselben vielmehr ihr als Heilmittel empfohlen wurden? Hat die Frau gar nicht abortirt, giebt sie aber dennoch an, abortirt zu haben, so kann der Arzt sich nur auf eine Untersuchung der Geschlechtstheile verlassen, da das Vorzeigen einer Leibesfrucht und die Aussagen der Frau nicht erweisend sind. Die Leibesfrucht kann eine untergeschobene sein. Über das Recht des Arztes, einen Abortus zu bewirken, siehe künstliche Frühgeburt.

Abreissen des Kindeskopfes. Detruncatio. Die Trennung des Kopfes von dem Rumpfe des Kindes ist entweder ein zufälliges unglückliches Ereigniss bei der Geburt, oder durch die Kunst geflissentlich herbeigeführt. Der erste Fall tritt besonders dann auf, wenn nach der Wendung oder bei der Fussgeburt, in Folge eines rohen Zuges am Halse, oder einer schon weit vorgeschrittenen Fäulniss des Kindes, der Rumpf abreisst, und der Kopf nun innerhalb der Geburtstheile zurückbleibt. Dieses unglückliche Ereigniss wird um so leichter stattfinden, wenn der Kopf übermässig gross ist, so dass sich der Ausziehung desselben grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, wenn er in einer schlechten Lage sich zu dem Beckendurchmesser so stellt, dass der grösste Durchmesser des Kopfes nicht mit dem grössten Durchmesser des Beckens übereinstimmt, oder wenn er so gegen den Rumpf des Kindes sich stellt, dass er mit seiner Basis in das Becken eintritt. Wird unter solchen Verhältnissen eine übermässige Kraft angewandt, ohne dass man auf die Richtung, in welcher dieselbe wirkt, Rücksicht nimmt, so trennen sich die Halswirbel und Halsmuskeln oft ganz plötzlich, der Rumpf schiesst in den Händen des Geburtshelfers herab, und ist derselbe auf ein solches Ereigniss nicht vorbereitet, so wird er den Anzug nicht sogleich hemmen können, und auf diese Weise eine vollkommene Trennung stattfinden. Wenn ein solcher Unglücks-

fall geschehen ist, und es war dieses früher häufig der Fall, so wird in vielen Fällen die Natur dem Kopfe eine bessere Richtung geben und denselben alsdann ausstossen (S. die Fälle von J. C. Müller in v. Siebold Journ. B. 15. Hft. I. 1835.); in andern Fällen aber, besonders wenn ein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken vorhanden ist, wird die Natur sich zur Ausstossung des Kopfes unfähig erweisen. Da man nie mit Bestimmtheit die Kräfte der Natur voraüsbestimmen, und selbst unter anscheinend günstigen Verhältnissen die Kunsthülfe dennoch nothwendig sein kann, das Zurückbleiben des Kopfes auch nur kurze Zeit hindurch mit mancherlei Gefahren, die uns anfangs verborgen bleiben können, verbunden ist, namentlich mit einer inneren Blutung und einer Entzündung der Geschlechtstheile, und da hier auch durchaus kein Umstand vorhanden ist, welcher eine Kunsthülfe kontraindizirt, so können wir weder dem Rathe derer beistimmen, welche die Ausstossung ganz der Natur überlassen wollen, noch denen, welche, wie Desormeaux, nur die Natur unterstützen wollen, indem sie die Veränderungen der Richtung des Kopfes erleichtern, und erst dann, wenn sie einsehen, dass ein längeres Warten unnütz oder schädlich sei, hülfreiche Hand anlegen. Wir rathen in allen diesen Fällen sogleich zur Extraktion des zurückgebliebenen Kopfes zu schreiten, welche natürlich nicht durch blosse Kraftanstrengung, sondern auch durch gehörige Leitung des Kopfes geschehen muss. In der Regel wird es hinreichend sein, wenn man den Kopf mit der eingeführten Hand so fasst, dass der Mittelfinger in das Hinterhauptsloch und der Daumen in den Mund gesetzt werden, und der Kopf nun in einer drehenden Bewegung in und durch das Becken herabgeführt wird, bei welchem Verfahren man der Wirkung der Wehen so viel als möglich folgen muss, da diese dem Kopfe die zum Durchgange durch das Becken zweckmässigste Stellung geben. Gelingt die Extraktion auf diese Weise nicht, weil man den Kopf nicht recht zu erfassen im Stande ist, so kann man zu dem Gebrauche des scharfen Hakens seine Zuflucht nehmen, diesen in die Stirn- oder Augenhöhlen, in die Nasengänge, die Fontanellen etc. einsetzen, und so den Kopf extrahiren. Es ist diese Operation nicht ganz ohne Schwierigkeit, dringt der Haken nicht sehr tief ein, so gleitet er ab, wird der Kopf zu schwach an einer Seite erfasst,

so drehet er sich um seine Achse ohne herabzusteigen, und in allen Fällen muss man dem wichtigen Umstande entsagen, die Richtung des Kopfes durch den Haken zu bestimmen. Bei sehr grossem Kopfe oder zu engem Becken wird man auf diese Weise die Extraktion des Kindeskopfes nicht ausführen können, und muss man denselben zunächst durch die Perforation verkleinern. Ist er fest im Becken eingekeilt, so kann man mit dem Perforator denselben durchbohren, dann das Gehirn ausfliessen lassen und mit Hülfe der Knochenzange einzelne Theile desselben entfernen. Es kann sich jedoch der Kopf bei der Anwendung des Perforators zurückziehen, und dann ist es nothwendig denselben erst durch das Ansezzen eines scharfen Hakens zu fixiren, so dass die Perforation alsdann möglich gemacht wird.

Mannigfache anderweitige Verfahren sind zur Extraktion des zurückgebliebenen Kopfes von früheren Geburtshelfern empfohlen worden, und man hat vielfach eigene Instrumente, welche Kopfzieher (Capitrahae) genannt wurden, zu diesem Endzwecke angegeben. Die Anwendung der Zange musste als das einfachste Verfahren hier erscheinen, wenn aber auch sich gegen die Anlegung derselben versuchsweise nichts einwenden lässt, so wird es doch in den wenigsten Fällen gelingen, auf diese Weise den Kopf zu extrahiren. Steht der Kopf hoch und ist er sehr beweglich, so kann die Zange gar nicht angelegt werden; bringt man aber auch die Zangenblätter zur Seite des Kopfes hinauf, so wird derselbe doch bei dem Zusammendrücken sehr leicht entschlüpfen, so dass man von der Operation abstehen muss. Ist das Verhältniss des Kopfes zu dem Becken sehr abweichend, so gelingt, selbst wenn die Zange den Kopf gehörig erfasst hat, die Extraktion dennoch nicht, da die Zange denselben nicht wirksam zu verkleinern vermag.

Die Capitrahae bestehen entweder in einem hakenförmigen Instrumente zur Erfassung des Kopfes, in Schlingen, Netzen oder Schleuder. Celsus gab den Rath, dass ein zur linken Seite der Frau stehender, kräftiger und unterrichteter Gehülfe, nachdem der Leib der Frau mit einem doppelten leinenen Tuche bedeckt worden ist, mit beiden Händen auf den unteren Theil des Leibes drücke, um den Kopf des Kindes gegen den Muttermund zu stemmen und dadurch sein Fassen und Auszie-

hen mittelst des Hakens zu erleichtern. Es ist dieses Verfahren gänzlich verlassen worden, und wenn wir auch vor jedem kräftigen Drucke gegen den Unterleib warnen müssen, so dürfte es doch sehr zweckmässig sein, die Gebärmutter durch einen gelinden Druck bei den verschiedenen hier auszuführenden Operationen zu fixiren, so dass sie durch den von der Scheide aus gegen sie einwirkenden Druck nicht zu sehr nach aufwärts gestossen werde. Die haken- oder zangenförmigen Kopfzieher Capitrahae obtusae, *Tire-tête à trois branches, à bascule, à croix, à vis*, wurden von Hippocrates, Abulcasis, Paraeus, Mauriceau, Gregoire, Levret, Petit, Grauen, Bacquié, Burton, Puisseau, Schurer, Cruikshank, Leake, Danavia, Assalini etc, angegeben. Hippocrates gab einen Haken an (Siehe: Perret *l'art du coutelier.* Pl. 160. F. 10. S. 46.). Abulcasis gab drei Instrumente an, eine gezähnte Zange, eine Zange zur Zerquetschung des Kopfes und einen Greiffuss (Siehe: Aitken Grundzüge der Entbindungskunst, a. d. E. von Spohr, Nürnberg 1788. Tab. 28.). Paraeus gab Greiffüsse mit zwei und auch mit vier Haken an (Ambrosii Paraei opera chirurg., Francof. 1594- p. 684.). Mauriceau's *Tire-tête* bestand aus einem Eisenstabe, vorn mit einer beweglichen Scheibe; diese wird in das perforirte Cranium eingebracht, dann über den Stab eine Röhre mit einer unbeweglichen Scheibe dagegen geschoben, und letztere gegen die äussere Schädelfläche durch eine Schraube angedrückt, so dass der Schädelknochen zwischen den beiden Scheiben liegt. (Mauriceau, *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées. Paris* 1740. p. 365. und 367.) Ausserdem gab Mauriceau zu gleichem Endzwecke noch einen *Crochet mousse* einen Löffel an, der an der einen Seite des Kopfes angelegt wurde, während an der anderen die Hand wirkte. (S. Perret *l'art du coutelier.* Pl. 161. Fig. 3. u. 5. S. 364. Fig. 6.). Levret's Instrument *Tire-tête à trois branches* ist in dessen Wahrnehmungen etc. a. d. Fr. von Walbaum, Lübeck und Altona 1758., 1. Thl. Taf. I. Fig. 1.—16." beschrieben; ein ähnliches dreiblättriges Instrument ist von Petit (Siehe: Perret a. a. O. Pl. 169. Fig. 1.—4.) angegeben. Ebenso ist der von Smellie angegebene *Tire-tête* dem Levret'schen ähnlich. (Siehe: Schreger Überblick der ge-

burtshülflichen Werkzeuge und Apparate, Erl. 1820. und Van der Hagen holländische Übersetzung des Smellie'schen Werkes: On the Theorie and Practice of Midwifery *Amst.* 1765.). Danavia's Vorrichtung bestehet aus einem zwei Zoll langen Querholz um dessen Mitte ein Band gebunden ist; das Holz wird durch die angebohrte Öffnung des Schädels eingebracht, quer gestellt und dann an demselben gezogen. (S. Baudelocque Anleitung zur Entbindungskunst a. d. Fr. von Meckel; Leipzig 1794. 2. Thl. p. 240. und Schreger a. a. O. pag. 81.). Puisseau (S. Vogt. Diss. de capite abrupto variisque illud ex utero extrahendis modis. 1743. Fig. 11.) gab zu der Extraktion des zurückgebliebenen Kopfes eine Kopfzange mit zwei gezähnten Löffeln an, und Fried (S. Vogt a. a. O. Fig. 12. und Thebesii Hebammenkunst 3. Aufl. Liegnitz 1767. S. 295. Tab. 31. Fig. 52.) gab ein Instrument aus zwei gezähnten Löffeln, in deren Mitte ein Bohrer sich befindet, an. In Vogt a. a. O. Fig. 13. findet man auch das von Schurer angeführte Instrument. Alle diese hier genannten Kopfzieher sind für den gewölbten Theil des Schädels bestimmt; zur Einbringung durch das Hinterhauptloch an der Basis cranii wurden folgende Instrumente angegeben: Gregoire's *Tire-tête à charnière et à ressort.* (S. Perret a. a. O. Pl. 162. Fig. 12,) wird zusammengelegt durchs Hinterhauptloch eingebracht, und dann entfaltet, so dass oben zwei schiefe Widerhaken divergiren. Levret's *Tire-tête à bascule* Kopfzieher mit dem Schwengel. (Perret a. a. O. Pl. 163. Fig. 2. 3.) bestehet aus einem Eisenstab mit einem Griffe vorn mit einem beweglichen Stücke, welches durch das Hinterhauptloch eingebracht und innen quer gerichtet wird. Burton's Adlerfuss, eine Röhre, aus der sich zwei Widerhaken entfalten (S. Burton's System of Midwifery. London 1757. Sadler Diss. varii perforationis modi descripti. Carlsruhae 1826. pag. 26. Tab. III. Fig. 15.). Grauen's Kopfzieher (Grauen Anfangsgründe der Hebammenkunst, Lemgo 1755, und Schreger a. a. O. pag. 83.) ist dem Gregoire'schen gleich. Bacquié gab einen Kopfzieher mit doppeltem Kreuze, *Tire-tête à double croix,* vorn mit einer Spitze zum Durchbohren der Hirnschale an; es entfaltet sich derselbe, wenn er eingebracht ist, durch einen eigenen Mechanismus in vier Gegenstreber (S. Perret a. a. O.

Pl. 170. Fig. 5.—10.). Cruikshank's Kopfzieher ist dem Levret'schen *Tire-tête à bascule* ähnlich. Assalini änderte dieses Instrument von Levret ab. (S. Assalini *sul uso de nuovi stromenti di ostetricia* etc.; ferner gehört hierher Wahlbourg's Kopfzieher.

Die verschiedenen bandagenartigen Instrumente, welche empfohlen wurden, sind die Schleuder von Mauriceau, eine zwei Ellen lange und vier Ellen breite Binde, in welcher der Kopf gefasst wurde. (Siehe Mauriceau a. a. O. Thl. I. Bd. II. M. 14.); die Schleuder von Gouey (Siehe Schreger a. a. O. p. 84.); die Schleuder von Roger Roonhuysen, mit der Mauriceau'schen gleich lang und breit, wurde mit einem Fischbeinstabe eingebracht. (Schreger a. a. O. p. 86.); Walgrawe verbesserte die Mauriceau'sche durch Einschnitte, um den Kopf besser zu fassen. (Siehe Vogt a. a. O. Fig. 4.); Bell's Schleuder bestand aus zweien kreuzweise zusammengehefteten Bändern. (Siehe van der Hagen a. a. O. Thl. V. Taf. V. Fig. VIII.) Die Schleuder von Chapman und Rathlauw sind in Levret's Wahrnehmungen Bd. I. S. 18 beschrieben. Kopfnetze, Marsupia, wurden von Amand zu Anfange des vorigen Jahrhunderts in Anwendung gebracht. Dessen Kopfnetz stellte einen netzförmigen Beutel dar, mit einem Zuge, Ringen und Schnüren zum Anziehen versehen; (Levret a. a. O. Thl. I. p. 386 und Arnoud's *Nouv. observ. Paris* 1708. Greogoire's Haube war der Amand'schen gleich, jedoch ohne Ringe. Desormeaux gab eine Filethaube an, die an einem Fischbeinreifen befestigt war, wodurch die Einbringung erleichtert wurde. Arnoud gab ebenfalls einen Beutel dieser Art an. Zu den Schlingen, Capitrahae, gehören Plevier's Schlinge; eine Binde in der Mitte mit einer Spalte, durch welche der im Ausgange des Beckens hängende, und von einer Striktur der Gebärmutter um den Hals zurückgehaltene Kindeskopf durchgesteckt wurde. (Siehe Levret a. a. O. Thl. I, Taf. II. Fig. 4-6, und Plevier Gezuiverde Vroedekunst. Amsterd. 1757. S. 145.) Pugh's Krone besteht aus 4 dünnen S förmig gebogenen Eisenblechen, womit die Schlinge über den Kopf geschoben wird. (Levret a. a. O. Thl. I. S. 23. Taf. II. Fig. I.) Smellie's oder eigentlich Mead's Kopfschlinge, ein gekrümmter Fischbeinstab in einer Bandscheide, der, wenn die

letztere angelegt ist, ausgezogen wird. (Siehe Levret Thl. I. S. 18. Taf. II. Fig. III.) Dieser ähnlich ist die Burton'sche Schlinge. (Siehe Levret a. a. O. S. 20. Taf. II. Fig. IV. Thl. I.) Der Sandes'sche Kopfzieher ebenfalls von Levret beschrieben, besteht aus einer stählernen Platte mit zwei breiten Riemen. Pean's Porte-frond besteht aus zwei Stahlstäben, durch welche vorn ein Band gezogen wird. (Siehe Perret a. a. O. Pl. 71. Fig. I-IV.)

Alle diese zu der Extraktion des zurückgebliebenen Kindeskopfes hier besonders angegebenen Instrumente, welche mitunter sehr zusammengesetzt sind, erscheinen nicht allein unnütz, sie erschweren sogar die Operation. Die hakenförmigen Kopfzieher haben vor den einfachen scharfen oder stumpfen Haken gar keinen Vorzug, nur sind sie in der Regel schwerer zu appliziren, und immer nur für einzelne Fälle passend, so dass der Geburtshelfer, um in keinem Falle in Verlegenheit zu kommen, sich mit einer grossen Menge derselben versehen müsste. Die besonders angegebenen Bandagen sind in der Regel in den nur einigermassen schwierigen Fällen gar nicht einzuführen, und wo sie einzuführen sind, da wird man sicher auch mittelst der in das Hinterhauptsloch und in die Mundhöhle eingeführten Finger, oder mittelst der Zange, oder des Hakens zum Ziele gelangen. Es sind daher alle diese Instrumente mit Recht jetzt fast ganz vergessen, und sie haben mehr einen geschichtlichen als einen praktischen Werth.

Die Trennung des Rumpfes von dem Kopfe als Beschleunigungsmittel der Geburt, werden wir unter dem Artikel Decapitatio näher erörtern.

Das Abreissen des Kindeskopfes bei vorliegendem Kopfe mit Zurücklassung des Stammes in den Genitalien ist eine höchst seltene Erscheinung und bei dem rohesten Verfahren selbst nur dann möglich, wenn durch irgend einen abnormen Zustand der Stamm an irgend einer Stelle ein übermässiges Volumen einnimmt. Die Behandlung in diesem Falle ist je nach der Stelle, an welcher sich das abgerissene Ende des Rumpfes befindet, verschieden. Steht der Rumpf noch hoch im obern Becken, so muss man fürchten, dass bei dem Herabtreten desselben die Scheide verletzt werde, und man versuche daher die Wendung auszuführen. Ist das Kind aber

schon tief herabgetreten, und kann man die Extraktion mit Erfolg ausführen, so ist diese nach den später anzugebenden Regeln zu unternehmen, wobei man stets die Scheide vor Verletzungen sichern muss.

Stein, von Siebold's Journal Bd. XVI.
Müller . . . . . XV.
Mende gemeins. deutsche Zeits. - - IV. p. 335.

Abscesse der Brust; siehe Brustabscesse.

Abscesse der Schaamlippen; siehe Schaamlippenabscess.

Abschneiden der Nabelschnur. Es ist jetzt bei allen gebildeten Völkern und von allen Geburtshelfern das Abschneiden der Nabelschnur als das alleinige Verfahren angenommen. Nachdem das Kind geboren ist und die Blutzirkulation durch die Lungen desselben normal von Statten geht, legt man eine Ligatur um den Nabelstrang und schneidet denselben hinter derselben durch. Wir werden die Zeit, zu welcher dieses geschehen soll und die Stelle, an welcher die Ligatur anzulegen ist, bei der Unterbindung der Nabelschnur angeben, und dort auch die Zweckmässigkeit des Unterbindens darthun. Hier können wir nur über diejenigen Ansichten handeln, nach denen das Abschneiden der Nabelschnur als unnütz oder als schädlich angesehen wird. Da bei den Thieren der Nabelstrang nicht abgeschnitten wird, so haben Ziermann und Wolfart dieses auch bei dem Menschen für unnütz gehalten, ja sogar hierin den Grund vieler Krankheiten und namentlich der Pocken gesucht. Der Vorgang bei den Thieren ist aber folgender: Bei den Säugethieren, welche stehend gebären, wird der Nabelstrang durch das Gewicht des bei der Geburt herabstürzenden Jungen zerrissen, theils weil er zu kurz ist, um bis auf den Boden zu reichen, theils weil er in Folge des mit dem Fruchthalter weniger innig verbundenen und daher früher welkenden Mutterkuchens mehr mürbe ist. Thiere aber, welche liegend gebären, beissen den Nabelstrang durch und nur wenige Thiere fressen den Fruchtkuchen hierbei auf. Erst später fällt der, an dem Kinde zurückbleibende Theil des Nabelstranges durch eine in bestimmter Ordnung von Statten gehende Fäulniss ab. (Siehe Nabelstrang.) Bei dem Weibe ist das Gebären im Stehen unnatürlich, und wird nur dann stattfinden, wenn

die Geburt das Weib plötzlich überrascht, sonst wird dasselbe sicher angetrieben werden, sich niederzulegen. Ausserdem muss der Nabelstrang ungewöhnlich kurz sein, wenn er bei dem Herabfallen des Kindes auf den Fussboden zerreissen sollte, da er niemals sehr angespannt wird; dann ist er bei dem Menschen fester, und es würde eher eine Trennung des Mutterkuchens oder ein Herabsinken der Gebärmutter, als eine Zerreissung der Nabelschnur erfolgen. Auf diese Weise kann daher die Trennung der Nabelschnur bei dem Menschen nicht bewirkt werden. Nur bei den rohesten Völkern findet man, dass die Frauen gleich den Thieren den Nabelstrang abreissen, so z. B. bei den Boschmanen (J. J. Virey, *Histoire naturelle du genre humain, Paris*, 1824.), bei den Wilden in Brasilien etc. Nirgends aber findet man, dass der Fruchtkuchen so lange mit dem Kinde in Verbindung bleibt, bis er abfällt. Schon hieraus geht hervor, dass eine Trennung nothwendig sei, und es wird dieses aus dem Hergange des Abfalles noch deutlicher sich darthun, da wo auch der Nabelstrang unterbunden und abgeschnitten wird, immer die Trennung vom Kinde an dem Nabel desselben ausgeht, so dass also die Erhaltung der Integrität der Nabelschnur auf keine Weise nothwendig wird. Das Abreissen der Nabelschnur nur deswegen dem Menschen anrathen zu wollen, weil dieselbe bei den Thieren auf diese Weise getrennt wird, erscheint eben so widernatürlich, als den Menschen überhaupt auf den Znstand der Thiere zurückführen zu wollen. Ziermann und Wolfart wollen den Nabelstrang durch Quetschen mit Zangen gleichsam welkend machen und trennen, und hierdurch das Abreissen bei den Thieren ersetzen. Sie glauben dadurch eine Unterbindung unnöthig zu machen, indem ein auf diese Weise getrennter Nabelstrang keine weitere Nachblutung gestattet. Wir sehen aber dann gar nicht ein, in welcher Art dieses Verfahren sich von der Unterbindung und Durchschneidung, wenn erstere nur nicht zu früh unternommen wird, unterscheidet, da durch beide Verfahren, nur wenn sie zu früh unternommen werden, die Blutzirkulation durch den Nabelstrang gewaltsam gehindert wird, und auf diese Weise Nachtheile hervorgerufen werden können. Es ist daher gar kein Grund vorhanden, aus welchem man das viel einfachere und sichere Abschneiden der Nabelschnur nach vorhergegangener Unter-

bindung verwerfen, und das Verfahren der Thiere nachahmen sollte. Es scheint uns sogar eine Trennung der Nabelschnur ohne schneidende Instrumente für das Kind gefährlich, da nothwendig hierbei ein Zerren stattfindet, und bei diesem, wenn nicht die gehörige Vorsicht angewandt ist, der Nabel leicht verletzt wird, und sich in Folge dessen tödtliche Krankheiten entwickeln können; man hat den Trismus und Tetanus der Kinder nicht mit Unrecht dieser Ursache, der Zerrung der Nabelschnur zugeschrieben. Ausserdem können die Nabelgefässe, wenn sie gequetscht werden, sich leicht entzünden und diese Entzündung kann sich bis zu dem Nabel des Kindes ausbreiten. Diese Umstände machen sogar die Anwendung eines scharf schneidenden Instruments nothwendig. Wenn bei Thieren solche Nachtheile nicht erfolgen, so kommt der Umstand in Betracht, dass bei ihnen der Nabelstrang mürber und weniger fest ist, daher keiner so grossen Gewalt zur Trennung bedarf, und der Nabel der Thiere weniger empfindlich und zu Anomalieen geneigt ist. Will man bei dem Menschen den Nabelstrang nicht durchschneiden, so muss man jedenfalls einige Zeit warten, bis er welk geworden ist, und ihn dann durch stumpfe Werkzeuge trennen, um wenigstens nicht zu schaden. Aber wie schon angegeben, ist dieses Warten ganz unnütz; sobald die Blutzirkulation durch die Lungen hergestellt ist, wird der Nabelstrang als unnütz anzusehen sein, und kann ohne jeden Nachtheil entfernt werden. Das Abschneiden der Nabelschnur war auch schon in den ältesten Zeiten angerathen. So spricht schon Hippokrates von demselben als einem bekannten und gewöhnlichen Verfahren, denn er sagt in dem Buche von der Überfruchtung: „wenn der Nabel abgerissen oder vor der Zeit abgeschnitten ist;“ und Mesmer (Mesmerismus oder System der Wechselwirkungen: Theorie und Anwendung des thierischen Magnetismus als die allgemeine Heilkunde zur Erhaltung der Menschen von Dr. F. A. Mesmer; herausgegeben von K. C. Wolfart. Berlin, 1814. p. 544.); führt eine Stelle des Propheten Ezechiel an, in welcher derselbe dem jüdischen Volke den Vorwurf macht, dass, obgleich es meistens von Kanaan herstamme, es dessen heilige Gebräuche verlassen habe: es habe nämlich bei der Geburt den Nabel nicht abgeschnitten, und die Waschung unterlassen.

Die Ausführung dieser Operation, die zwar an sich sehr einfach ist, verlangt dennoch einige nähere Bestimmungen. Wir geben den Rath, erst zu unterbinden und dann die Nabelschnur durchzuschneiden. Viele Andere und so auch Velpeau gaben jedoch den Rath, erst die Nabelschnur zu durchschneiden und dann zu unterbinden. Die Gründe für diese Ansicht scheinen folgende zu sein: Einige hielten es für nothwendig, das noch in dem Nabelstrange enthaltene Blut auszudrücken, da sie in der Resorption desselben den Grund zu vielen Krankheiten suchen. Hat man jedoch das Aufhören der Pulsation der Nabelschnur abgewartet, so ist das, in derselben enthaltene Blut für den Organismus des Kindes abgeschlossen, trocknet ein und hat auf dieses gar keinen Einfluss; in allen Fällen genügt es, mittelst der Finger das Blut von dem Kinde aus gegen den Mutterkuchen wegzudrücken, was aber ebenfalls überflüssig erscheint. Als einen zweiten nicht haltbaren Grund, kann man den Umstand ansehen, dass die Unterbindung des Kindes, so lange es noch auf dem Geburtsbette zwischen den Schenkeln der Mutter sich befindet, immer mit einigen Schwierigkeiten auszuführen ist. Wenn man aber ohne Unterbindung den Nabelstrang durchschneidet, so ist man genöthigt das offene Kindesende desselben mit den Fingern zusammenzudrücken, damit nicht etwa zu viel Blut verloren gehe, und die Entfernung des Kindes von dem Geburtsbette wird dann um so grössere Schwierigkeiten darbieten, da man nicht beide Hände hierzu frei gebrauchen kann. Velpeau sieht es ferner als einen Vortheil an, dass man das Kind, nachdem man es aus dem Geburtsbette entfernt hat, gehörig untersuche und sich überzeugen könne, dass kein Theil des Darmkanals oder die Harnblase etc. aus dem Nabel herausgefallen sei, damit diese Theile nicht mit in die Ligatur erfasst werden. Da man jedoch entfernt von dem Kinde durchschneiden soll, so ist ein solcher Unfall kaum möglich, und wenn man die Ligatur deswegen fürchtet, so muss die Durchschneidung noch in viel höherem Grade gefährlich sein. Es ist somit kein haltbarer Grund vorhanden, der das Abschneiden des Nabelstranges vor der Unterbindung rechtfertigte, und da hierbei trotz aller Vorsicht, immer ein für das Kind nachtheiliger Blutverlust möglich ist, so können wir diesem Verfahren nicht

beitreten; man schneide den Nabelstrang erst nach der Unterbindung desselben ab.

Die Stelle, an welcher die Nabelschnur abgeschnitten werden soll, ist verschieden angegeben. Nach Guillemeau und Fournier soll man, um den alten Frauen zu willfahren, bei Knaben ein längeres Stück als bei Mädchen zurücklassen. Selbst Baudelocque sagt, dass man die Nabelschnur ungefähr zwei Zoll vom Nabel unterbinden und sich dieser Gewohnheit unterwerfen solle, weil der gemeine Mann glaubt, dass der Nabel entweder tiefer liegt oder mehr hervorragt, je nachdem man diese Unterbindung näher oder weiter vom Unterleibe angebracht hat, fährt jedoch fort, dass der Geburtshelfer hierüber ganz verschieden denken müsse. Deleurye räth sieben bis acht Zoll vom Nabelstrang zu erhalten, damit die Ligatur, im Falle es nothwendig ist, erneuert werden könne. Wir halten es hinreichend, vier Zoll vom Kinde die Nabelschnur abzuschneiden. Da dieselbe sich niemals an der abgeschnittenen oder unterbundenen Stelle, sondern immer an dem Nabel des Kindes ablöset, so ist in Bezug auf die Bildung des Nabels, die Stelle durchaus gleichgültig. Schneidet man jedoch zu nahe am Unterleibe des Kindes ab, so kann man leicht bei einem vorhandenem Nabelbruch eine tödtliche Verletzung bewirken, und es kann, falls die Schnittwunde sich entzündet, diese Entzündung sich zum Nabel des Kindes ausbreiten. Lässt man ein zu langes Stück der Nabelschnur zurück, so ist die Behandlung desselben unbequem und lästig.

Zur Abschneidung der Nabelschnur bediene man sich einer scharfschneidenden Scheere. Das Bistouri, welches in der Absicht empfohlen wurde, um jede Quetschung der Gefässe zu verhüten, ist unbequem und sogar nachtheilig. Es ist einmal eine Quetschung der Gefässe an und für sich nicht sehr zu fürchten; das Bistouri verlangt aber ein vorsichtigeres Festhalten der Nabelschnur, was unbequem ist, und wenn man, wie es fast nothwendig, mehr durch Druck als durch Zug wirkt, so wird der Nabelstrang leicht gezerrt, so dass oft Entzündungen des Nabels hervorgerufen werden. Andere haben angerathen, sich einer stumpfen Scheere zu bedienen, damit die Gefässe etwas gequetscht werden und die Unterbindung unnöthig sei; wir haben uns schon gegen diesen Rath ausgesprochen. Andrerseits stehe man nicht an, wenn

eine scharfe Scheere zufällig fehlt, sich jedes andern Instrumentes, das zur Durchschneidung der Nabelschnur geeignet ist, zu bedienen, und befürchte auch nichts, wenn das Instrument etwas schmutzig oder rostig ist, man hat hiervon bei gehöriger Vorsicht keine Nachtheile zu erwarten. Es sind eigene Nabelschnurscheeren angegeben worden, es ist aber nur nöthig, dass die Blätter der Scheere nicht spitz sind, da man mit derselben ohne Benutzung des Gesichts operiren muss, und daher die Spitzen leicht Verletzungen des Kindes bewirken können; es sei ferner die Scheere mässig gross und stark, damit sie kräftig genug wirke, und es ist zweckmässig sie etwas gebogen zu wählen.

Die Vorsichtsmassregeln, welche man bei der Ausführung des Schnittes zu beobachten hat, sind: keinen Theil des Kindes zu verletzen, bei den Bewegungen desselben kann leicht ein Finger etc. zwischen die Blätter der Scheere kommen; die Durchschneidung an der gehörigen Stelle vorzunehmen, und namentlich nicht zwischen der Ligatur und dem Kinde zu durchschneiden, da sonst eine Blutung dem letzteren nachtheilig werden könnte. Man erfasse daher den Nabelstrang mit der vollen linken Hand, und zwar so, dass man eine Schlinge desselben an der einen Seite zwischen dem Daumen und Zeigefinger, und an der andern Seite zwischen dem kleinen Finger und dem Ringfinger zusammendrückt. Die stumpfe Spitze der Scheere richte man alsdann gegen die Basis der Hand. Man wird so die Stelle, welche durchschnitten werden soll, genau bestimmen können, jede Gefahr und Verletzung des Kindes vermeiden, und verhüten, dass das Blut in dem Augenblick der Durchschneidung nicht wegspritzt, und die naheliegenden Gegenstände beschmutzt.

Abschneiden eines Kindestheiles; siehe Embrytomie.

Absterben des Fötus. Über die Häufigkeit des Absterbens des Fötus verweisen wir auf die statistische Darstellung des Abortus, da, wie dort angeführt wurde, in statistischer Beziehung der Abortus von dem Tode des Fötus nicht getrennt werden kann Wir wollen hier zunächst die Zeichen von dem Absterben des Fötus angeben. Der Tod desselben kann zu jeder Zeit der Schwangerschaft erfolgen, und es sind demgemäss auch die Zeichen desselben verschieden. Wenn

das Ei in den ersten Monaten abstirbt, so giebt sich dieser Unfall durch kein Zeichen zu erkennen, und nur der erfolgende Abortus erweist, dass die Entwickelung des Eies unterbrochen wurde, aber auch nicht bestimmt, da das Absterben erst eine Folge des Abortus sein kann. In der spätern Zeit der Schwangerschaft lassen folgende Zeichen das Absterben des Fötus vermuthen, wenn sie auch nicht bestimmten Aufschluss geben: das Vorausgehen von Einwirkungen, welche gewöhnlich den Tod des Kindes veranlassen, z. B. schwere Krankheiten, besonders akute, selten chronische, sehr schwere und besonders ungewohnte körperliche Anstrengungen, äusserliche Gewaltthätigkeiten und Erschütterungen, welche vorzüglich den Unterleib treffen, Blutflüsse, heftige Gemüthsbewegungen, u. s. w. Nächtsdem rechnet man hierher: wiederholt wiederkehrenden Schauder, Übelbefinden, Ohnmachten, Mangel der Esslust, fauligen Geschmack, Aufhören der Bewegungen des Kindes, Sinken des Leibes mit Erschlaffung der Oberbauchdecken, Schwere und Kälte im Unterleibe, mit dem Gefühle als ob bei dem Umdrehen im Liegen von einer Seite zur andern, ein schwerer Körper im Leibe herumfiele, Zusammenfallen der Brüste und kühlere Temperatur derselben und der Mutterscheide, Unmöglichkeit den Herzschlag des Kindes zu hören. Die Zeichen des Todes des Kindes bei der Geburt sind: plötzliches Aufhören oder gänzliche Veränderung der Wehen, Frost, welcher ohne weitere Ursache die Kreissende befällt, die Beschaffenheit und Dauer der nachtheiligen Einwirkungen, welchen die Frucht ausgesetzt war, z. B. üble Kindeslage, Einkeilung des Kopfes, Operationsversuche, seit längerer Zeit abgeflossenes Fruchtwasser u. s. w., übelriechendes und gefärbtes mit Mekonium vermischtes Fruchtwasser, Aufhören der Bewegungen, nicht hörbarer Herzschlag, nachdem er vorher hörbar gewesen war; Zusammenfallen und Weichheit der Kopfgeschwulst, oder gänzlicher Mangel derselben bei beweglichen zusammenfallenden Kopfknochen, schlaffe offenstehende Aftermündung, kalte, nicht pulsirende Nabelschnur; Schlaffheit der Gliedmassen und des Unterkiefers, Ablösung der Epidermis und aashafter Geruch aus den Genitalien der Kreissenden.

Ausser diesen Zeichen, welche wir hier angeführt haben, sind noch mehrere andere zur Erkennung des Lebens und

Todes der Frucht von einzelnen Schriftstellern aufgestellt worden, so sieht Baglivi den Tenesmus als ein sicheres Zeichen des Todes an, und sagt: „Inter signis foetus mortui certissimum et infallibile fere est tenesmus, sive crebra voluntas fæces dejiciendi"; auch Pittschaft giebt viel auf dieses Zeichen, und glaubt, dass, wenn unter anderweitigen für den Tod des Fötus im Mutterleibe sprechenden Zeichen, die Mutter nicht über beständigen Drang zum Stuhlgang klagt, man nicht geneigt sein könne, den Tod des Kindes anzunehmen. (Hufeland. Journal. Jun. 1826. S, 62.)

Obgleich nun die genaue und bestimmte Erkenntniss des Lebens und Todes des Fötus von der grössten Wichtigkeit, sowohl für die Geburtshülfe, als für die gerichtliche Medicin ist, so müssen wir dennoch gestehen, dass alle angegebene Zeichen mehr oder weniger trüglich sind. Während der Schwangerschaft, wenn die Zeichen eines Abortus auftreten, ist es für die ärztliche Behandlung höchst wichtig, von dem Absterben des Kindes eine gewisse Überzeugung erlangt zu haben, da man alsdann von einem jeden Versuch, den Abortus zu verhüten, abstehen muss, während man bei dem Leben des Kindes in vielen Fällen den Versuch machen wird, den Schwangerschaftsprocess fortzuführen. Bei Krankheiten der Mutter, welche in der Schwangerschaft auftreten und durch diese bedingt werden, muss man so lange das Kind lebt, der Mutter und dem Kinde gleiche Rücksicht schenken, und ist nur dann berechtigt die Sorge für das Kind ausser Acht zu lassen, wenn man die Gewissheit von dem Tode des Kindes gewonnen hat. Sobald eine Operation, die über das Leben oder den Tod der Mutter oder des Kindes entscheidet, unternommen werden soll, ist die Diagnose in Bezug auf den Tod des Fötus oft von so grosser Wichtigkeit, dass sie als ganz unerlässlich anzusehen ist, und wir uns so lange jedes Einschreitens enthalten müssen, bis uns untrügliche Zeichen Gewissheit gegeben haben; so z. B. bei der Perforation, dem Kaiserschnitt und der künstlichen Frühgeburt etc. Wir wollen daher den diagnostischen Werth der Zeichen des Todes des Kindes näher erörtern.

a) Von der Diagnose des Absterbens des Fötus während der Schwangerschaft. Die angeführten ursächlichen Momente, wie schwere Krankheiten etc., welche häufig den Tod des

Fötus zur Folge haben, sind in ihrer Wirkung keinesweges so sicher, dass sie an und für sich uns auch nur zu einem einigermassen sichern Schlusse berechtigten, nur wo noch andere Zeichen für den Tod des Kindes sich zeigen, dürfen sie mit in Erwägung gezogen werden, niemals aber darf man denselben allein auf Grund der einwirkenden Ursache annehmen. Die angeführten Krankheitserscheinungen, welche die Mutter wahrnimmt, sind niemals sichere Zeichen, da keine derselben als karakteristisch anzusehen ist. Ein starker Frost, ein Gefühl von Schwere und Kälte im Unterleibe, und die Empfindung, als wenn ein schwerer Körper sich in demselben hin- und herbewege, deuten übrigens von diesen Erscheinungen am meisten auf den Tod des Fötus hin, berechtigen uns jedoch nur zu der Vermuthung; einerseits fehlen diese Erscheinungen oftmals in solchen Fällen, in denen der Fötus abgestorben ist, in anderen Fällen sind sie bei lebenden Kindern zugegen und werden durch anderweitige Krankheitszustände bedingt. Es ist kaum nöthig hierfür die Aussprüche angesehener Geburtshelfer anzuführen, da die Erfahrungen in dieser Beziehung sich zu häufig wiederholen und wohl von jedem Geburtshelfer gemacht wurden. Das Aufhören der Kindesbewegung, auf welches man ein so grosses Gewicht zu legen scheint, ist in der That ein sehr unsicheres Zeichen, und wenn Frauen oft während der ganzen Schwangerschaft die Kindesbewegung nicht spüren, oder fälschlich anderweitige Empfindungen im Unterleibe für Kindesbewegungen annehmen, so erweisen diese Verhältnisse hinreichend, dass das Aufhören der Kindesbewegungen den Tod des Kindes mit Bestimmtheit nicht konstatire. Das Zusammenfallen der Brüste als Zeichen des Absterbens des Kindes war schon dem Hippokrates bekannt und ist seit dieser Zeit durch die Erfahrung vieler Geburtshelfer bestätigt worden. Dewees spricht sich besonders für den diagnostischen Werth dieses Zeichens aus, und es soll nach seiner Erfahrung dieses der einzige Umstand sein, welcher das Absterben des Eies mit hinreichender Bestimmtheit zu erweisen vermag, es ist vielleicht nach ihm das einzige untrügliche Zeichen, während alle übrigen uns täuschen können. Wir können diesen Ausspruch jedoch nicht unbedingt annehmen. Das Zusammenfallen der Brust erweist nur dass die Schwangerschaftsthätigkeit in dem mütterlichen

Organismus erloschen sei; der Tod des Fötus ist dann eine nothwendige Folge, es kann dieser aber erst später erfolgen, so dass zur Zeit, zu welcher die Brüste zusammensinken, der Fötus noch am Leben sein wird. Andrerseits wird die Schwangerschaftsthätigkeit im mütterlichen Organismus zwar in der Regel, aber dennoch nicht immer durch den Tod des Fötus aufgehoben, so dass der Fötus abgestorben sein kann, ohne dass die Brüste zusammenfallen. Wenn wir nun auch auf diese Erscheinung einen grossen Werth legen, so können wir sie doch nicht für so karakteristisch ansehen, als dieses Dewees will. Was die Zeichen betrifft, die uns die Auscultation giebt, so ist der Fötus als abgestorben anzusehen, wenn der Herzschlag des Kindes an keiner Stelle des Unterleibes, auch nicht bei den verschiedensten Lagen und Stellungen der Schwangern vernommen und wie Hohl angiebt, eine tiefe Stille im ausgestorbenen Uterus beobachtet wird, wobei jedoch die geräuschvolle Pulsation nur sehr schwach oder gar nicht mehr gehört wird. Es ist einleuchtend, dass, wenn der Fötus abgestorben ist, und dessen Herzschläge aufhören, die Auscultation uns hierüber Auskunft zu geben vermag, aber es ist dennoch die Frage, ob nicht in den Fällen, in denen wir keine Herzschläge hören, dieselben auch wirklich nicht vorhanden sind; es wäre möglich, dass wir die richtige Stelle nicht auffinden, und dass die Herzschläge des Fötus mitunter sehr schwach sind, so dass wir sie nicht zu vernehmen vermögen. Hohl spricht sich zwar hiergegen ganz bestimmt aus; nach ihm soll man immer und zu jeder Zeit die Herzschläge des Fötus hören, wenn man das Hörrohr da anlegt, wo der Brustkasten desselben liegt, man soll daher zuweilen genöthigt sein, ihn an einer andern Stelle aufzusuchen, oder die Mutter anders zu legen. Findet man aber die Herzschläge an keiner Stelle, wie man auch die Mutter lege oder stelle, und wie man auch das Hörrohr anlege, und ist dabei überhaupt eine wohl bemerkliche Stille im ganzen Uterus, so können wir nach Hohl unzweifelhaft auf den Tod des Fötus schliessen. Wir werden bei der Abhandluug über die Auscultation den Werth derselben in diagnostischer Beziehung angeben, und hier nur bemerken, dass so schätzenswerth auch die durch dieselben gewonnenen Resultate sind, sie dennoch aus mannichfachen Ursachen nicht eine absolute Sicherheit ge-

währe, und dass dieses auch in Bezug auf die Erkenntniss des Lebens und Todes des Fötus gelte. Nur solchen Geburtshelfern, welche viel auskultirt haben, stehet ein Urtheil zu, und selbst diese werden eingestehen müssen, dass sie den Herzschlag des Kindes mitunter nicht wahrzunehmen vermögen, in anderen Fällen aber durch anderweitige anomale Geräusche getäuscht wurden, und es scheint uns sogar wahrscheinlich, dass der Herzschlag des Kindes oft kurze Zeit hindurch so schwach sein kann, dass er nicht hörbar wird, sich dann aber wieder erheben kann. Baudelocque glaubt in dem Galvanismus, ein sicheres Zeichen vom Tode des Kindes gefunden zu haben, jedoch fehlen hierüber genügende Erfahrungen.

b) Die Zeichen, welche während der Geburt auf den Tod des Kindes schliessen lassen, können alle, einzeln betrachtet, trügen, so viel deren auch angegeben sind, und nur, wenn die Nabelschnur längere Zeit vorlag und die Pulsation in derselben gänzlich aufgehört hat, kann man den Tod des Fötus mit Bestimmtheit annehmen; sonst müssen mehrere Erscheinungen des Todes vorhanden sein, wenn ein wahrscheinlicher Schluss aus denselben gemacht werden soll, wobei jedoch ein einziges Zeichen des Lebens alle angegebenen Zeichen des Todes überwiegt.

Die Ursachen, welche dem Absterben des Fötus zum Grunde liegen, sind so höchst mannigfaltig, dass wir hier die ganze Lehre von den Krankheiten des Fötus erörtern müssten, um die Aetiologie des Absterbens des Fötus völlig zu erschöpfen. Im Allgemeinen wirken hier dieselben Ursachen und auf gleiche Weise, wie wir sie bei dem Abortus umständlich angegeben haben. Bald sind es äussere mechanische oder dynamische Einwirkungen, wie Stoss, Fall, Druck oder direkte Verletzungen durch Einführung von Instrumenten in die Gebärmutter, eine eigenthümliche Luftkonstitution, wie nach Graetzer (die Krankheiten des Fötus, Breslau, 1837) eine anhaltend nasskalte Witterung, grosse Hitze, grosse Kälte u. s. w. In anderen Fällen finden wir, dass die Ursache des Absterbens durch den Genuss gewisser Medikamente bedingt wird, und in dieser Beziehung sind die Beobachtungen angeführt, dass nach Darreichung von *Opium* an Schwangere, die todt zur Welt gekommenen Kinder Spuren einer Opium-

vergiftung zeigten. (Siehe Mende's Handbuch der gerichtlichen Medicin, III. 1822. p. 42 und d'Outrepont, gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. I. p. 99); Krankheiten der Mutter, psychische Einflüsse, Anomalieen der einzelnen Theile des Eies, sind ferner als Ursache des Todes des Fötus anzuführen. Eine eigenthümliche Erscheinung besteht darin, das bei einigen Frauen die Kinder zu einer bestimmten Zeit der Schwangerschaft absterben, ohne dass eine besondere Ursache hierfür sich auffinden lässt, gleichwie solches bei dem Abortus angegeben wurde.

Die Folge des Todes des Fötus während der Schwangerschaft ist, dass die Schwangerschaftsthätigkeit in dem mütterlichen Organismus ebenfalls aufhört; es finden sich hiervon jedoch einige Ausnahmen, in denen bei abgestorbenem Fötus die Gebärmutter noch lange Zeit denselben zurückhält, und sich gleichsam noch fort entwickelt. Indem das Kind aus dem Vitalitätsverhältniss mit der Mutter herausgetreten ist, wird es als fremder Körper dem Uterus lästig und veranlasst Zusammenziehungen desselben und so die Geburt, welche gemeiniglich zu der Zeit eintritt, zu welcher im nicht schwangeren Zustande die Menstruation eingetreten wäre. Wenn von Zwillingen ein Kind stirbt, so bleibt es zuweilen längere Zeit im Uterus liegen, bis die Geburt des lebenden Kindes erfolgt, so dass es alsdann in seiner Grösse und Ausbildung um mehrere Monate von demselben abweicht. Auf den Verlauf der Geburt hat zwar der Tod des Fötus in der Regel den Einfluss, dass dieselbe langsamer, schwieriger und schmerzhafter und mit grösserem Kraftaufwande von Seiten der Kreissenden beendigt wird, doch liegt in dem Tode des Kindes für sich keine so bedeutende Geburtsstörung, dass dadurch eine besondere Anzeige bedingt würde; die dadurch veranlassten pathologischen Zustände werden nach den allgemeinen Regeln behandelt; allein bei manchen, besonders durch Beckenbeschränkung angezeigten Operationen, wird die spezielle Indikation erst durch die Kenntniss des Lebens oder des Todes der Frucht bestimmt und daher ist es sehr wünschenswerth genau zu wissen, ob das Kind lebt oder todt ist.

In gerichtlich-medizinischer Hinsicht kann es von Wichtigkeit sein, das Absterben des Fötus zu bestimmen, wenn die Mutter während der Schwangerschaft oder der Geburt stirbt,

und es nun darauf ankommt zu wissen, wer von beiden zuerst gestorben sei. Wenn nicht die Fäulniss des Fötus ein vor längerer Zeit erfolgtes Absterben beurkundet, oder der Fötus nach dem Tode der Mutter noch deutliche Zeichen des Lebens zeigt, so ist die Beantwortung dieser Frage höchst schwierig, und es hat daher das Kammergericht zu Wetzlar (Valentin Pand. P. 1. S. 1. Cas. 1.) festgesetzt, dass in zweifelhaften Fällen jederzeit die Präsumtion für den früheren Tod der Mutter angenommen werden soll, durch welchen Ausspruch jedoch das Gutachten des Arztes nicht zurückgewiesen werden kann, wie Metzger (kurzgefasstes System der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Königsberg und Leipzig. 1789.) anzunehmen geneigt ist, da dieses oft den Fall nicht mehr zweifelhaft macht. Wegen der Frage: ob das Kind im Uterus, oder später gestorben sei, nachdem es geboren wurde, siehe: Kindermord.

Literatur.

Kanold, J., praes. Stahl. Dissert. de abortu et foetu mortuo. Hal. 1704. 4.

Schacher, P. G., Pr. de partu gemellorum dispari magnitudine. Lips. 1721.

Pasquay, P., Diss. de signis et partu foetus mortui. Lugd. Bat. 1745. 4.

Chueden, G. S., de signis foetus vivi ac mortui. Gött. 1756.

Bose, H. F. resp. C. G. Jahn, de diagnosi vitae foetus et neogeniti. Disput. I. Lips. 1771.

Bose, E. G., resp. C. G. Jahn, de diagnosi vitae foetus etc. Lips. 1772.

Köhler, A., de partu foetus mortui aeque facili ac vivi. Erf. 1774.

Camper, P., Abhandlung von den Kennzeichen des Lebens und des Todes bei neugebornen Kindern. A. d. Holl. von F. T. Harbell. Frankf. und Leipzig. 1777.

Schuirmann, F. S., de signis vitae et mortis in foetu. Colon. 1779.

Wrisberg, H. A., Obsr. med. obstetric. de signis vivi foetus et mortui in partu dificili rite interpretandis. Part. I et II. Gött. 1780 u. 1781.

Kühne, praes. Bose, de morte foetus ejusq. diagnosi. Lips. 1785.

Mylius, C. G., de signis foetus vivi et mortui. Jen. 1789.

Wrisberg, H. A., de signis foetus vivi et mortui. Jen. 1789.

Bauer, de morte foetus durante part. naturali. Mog. 1790.

Gehler, C. G., de effluente meconio neogeniti vitam non probante. Lips. 1790.

Girard, Journal général de medécine chirurg. et de pharmacie ou Recueil périodique de la societé de Medécine de Paris, red. par M. Fedillot. T. XLVIII. 1813.
Carus, zur Lehre von der Schwangerschaft und Geburt etc. Leipzig. 1822. Abth. II. p. 46.
Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Vergl. Bd. XXII. 2. 1826.
Jäger, v., Henkes Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1827. XIII. 2.
Baudelocque, Bulletin des sciences médicales par Ferussac. 1828.
Otto, Ad. W., erster Nachtrag zu dem Verzeichnisse der anatomischen Präparatensammlung des königlichen anatomischen Museums zu Breslau. Breslau 1830. V. No. 8301. Siebold A. E. v. Journal. Bd. VII. p. 84.
Schottin, medizinisches Conversationsblatt, herausg. von Hohnbaum und Jahn. 1830. No. 30.
Saeger, C. F., über die Beurtheilung des Lebens neugeborner Kinder. Siehe neue Sammlung der neuesten und auserl. Abh. für Wundärzte; aus verschiedenen Sprachen übersetzt. St. VII.
Wrisberg. Zadig und Friesse's Archiv der praktischen Heilkunde für Schlesien und Südpreussen. Bd. III. St. 3.

Abwaschung der Geschlechtstheile der Entbundenen. Sobald die Geburt vollendet ist, lasse man vermittelst eines weichen Schwammes und lauwarmen Wassers die Geschlechtstheile der Frau von dem anhängenden Blute und Schleime reinigen, wobei der Schwamm von unten nach oben geführt werde; geschichet dieses nicht, so werden diese Stoffe leicht in einen putriden Zustand übergehen, und besonders, wenn Krankheitszustände der Genitalien sich ausbilden, einen nachtheiligen Einfluss ausüben. Diese Abwawaschungen der Genitalien müssen täglich ein oder zwei Mal wiederholt werden, namentlich dann, wenn die Lochien von scharfer, ätzender Natur uud die Geschlechtstheile sehr empfindlich und reizbar sind. Haben sich torpide Entzündungen oder Verletzungen der Genitalien bei der Geburt oder im Wochenbette gebildet, so bediene man sich statt des einfachen lauwarmen Wassers der aromatischen Kräuteraufgüsse, z. B. des *Infusum Chamomillae, Melissae* etc.

Abwaschungen des Kindes. Sie sind zur Erhaltung der Gesundheit des Kindes sehr wichtige diätetische Mittel. Es ist nothwendig, dass die jungen Kinder täglich 2 Mal wenigstens, und wenn sie sich verunreinigt haben, öfters mit

lauwarmem Wasser gewaschen werden. Vorzüglich reinige man die Geschlechtstheile. Wenn auch das Baden im Allgemeinen dem Waschen vorzuziehen ist, so ist letzteres, da es nicht thunlich ist, die Kinder so häufig zu baden, doch zur Reinlichkeit nothwendig. Mitunter ertragen die Kinder das Baden nicht; sie werden unruhig, und fürchten sich in dem Maasse vor demselben, dass sie Krämpfe und Konvulsionen bekommen, wenn man sie gewaltsam in das Bad legt; in solchen Fällen bediene man sich statt der Bäder der Waschungen, und gebrauche hierzu solche Flüssigkeiten, welche dem Heilendzwecke, den man beabsichtigt, entsprechen. Abwaschungen junger Kinder mit kaltem Wasser, welche in neuerer Zeit wiederum empfohlen wurden, können nur allmählig unternommen werden. Bei sehr schwachen Kindern regen sie mitunter zu stark auf; werden sie aber vorsichtig angewendet, und verringert man die Temperatur nur ganz allmählig, so erweisen sie sich zur Stärkung des Organismus sehr dienlich. Nachtheile haben wir nur dann beobachtet, wenn die Haut nicht gehörig mit der flachen Hand gerieben, die Theile nicht sorgfältig abgetrocknet, und das Kind alsdann nicht warm genug eingewickelt wurde.

Acardia. Die Herzlosigkeit von *a priv.* und *Cardia* bezeichnet diejenige Missbildung, bei welcher das Herz fehlt. Es kommt dieselbe vorzüglich bei nur sehr unvollkommener Entwickelung der obern Körperhälfte mit gänzlichem Mangel des Kopfes vor; doch leidet diese Regel auf doppelte Weise, wenngleich selten, Ausnahmen, indem bisweilen bei gänzlichem Mangel des Kopfes das Herz vorhanden ist, auf der andern Seite bei nicht sehr unvollkommen entwickelten Rumpfe und Kopfe völlig oder grösstentheils fehlt. Übrigens siehe: Missgeburt.

Literatur.

Vallisneri in Malphigi opp. posthuma. London 1697. Fol. S. 87.
Katzki in Act. medicorum Berol. Vol. IX. Berol. 1721. 8. S. 61.
Daniel, Sammlung medizinischer Gutachten. Leipz. 1776. S. 276.
Gilibert, Adversaria med, pract. Lugd. 1791. S. 132,
Jagorsky, Nov. acta Petropol. T. XV. 1806. S. 45.
Fr. Tiedemann, Anatomie der kopflosen Missgeburten- Landshut 1813. fol. S. 69. §. 75.
Brodie, in Phil. transactions. 1809. S. 161. u. Edinb. med. and surg. Journ. T. VI. S. 191. Reils Archiv Bd. 12. Heft 3.

Béclard, Mémoire sur les foetus acephales. Paris 1818. und in Leroux Journal de Médecine. 1815. u. 1816.
Beck, über den ursprünglichen Herzmangel. Nürnberg 1820.
E. Elben. d. de acephalis s. monstris corde carentibus. Berol. 1821. 4. c. XXII. Tab. lithog.
J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 162.
Lawrence, Med. chir. Transact. Vol. V.

Accouchement forcé. Die gewaltsame Entbindung ist dasjenige Kunstverfahren, durch welches die Geburt zur Zeit der normalen Beendigung der Schwangerschaft, oder bei schon entwickelter Geburtsthätigkeit gewaltsam beschleunigt und beendigt wird und unterscheidet sich dadurch von dem Accouchement provoqué, dass bei letzterem vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, aber zu einer Zeit, zu welcher der Fötus lebensfähig ist, die Geburtsthätigkeit erweckt wird, wobei alsdann die Geburt oder die Ausstossung des Fötus selbst der Natur überlassen bleiben kann. Es ist dieser Unterschied zur Vermeidung von Irrthümern wohl festzuhalten. Das Kunstverfahren des Accouchement forcé bestehet aus mehreren geburtshülflichen Operationen, und zwar gehören zu denselben die Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes, das Sprengen der Blase, die Wendung und Extraktion des Kindes, die Lösung und Entfernung der Nachgeburt.

Der Eingriff, welchen das Accouchement forcé auf den mütterlichen Organismus bedingt, kann dessen Anwendung nur dann rechtfertigen, wenn solche Zustände vorhanden sind, welche ohne schleunige Beendigung der Geburt den Tod der Mutter oder des Kindes zur Folge haben würden. Zu diesen Zuständen gehören Apoplexie, Konvulsionen der Mutter und Gebärmutterblutflüsse, vorzüglich bei dem Sitze der Plazenta auf dem Gebärmuttermunde, wenn diese Zufälle so bedeutend und gefahrdrohend sind, dass sie weder durch innere oder äussere Mittel beseitigt werden können, noch die Operation bis zu der vollkommenen Erweiterung des Muttermundes verschoben werden darf. Von anderen Geburtshelfern würden noch als Indikation zum Accouchement forcé angegeben: Vorfall der Gebärmutter während der Geburt, heftige Blutungen aus anderen Organen als der Gebärmutter, wie Bluthrechen, Blutspeien, Nasenbluten, Zerreissung der Gefässe, hoher Grad von Schwäche, heftiges Erbrechen, Aneurysmen, Brüche, Zer-

reissung der Gebärmutter, Verblutung des Kindes bei abgerissener Nabelschnur und zu frühzeitige Trennung der Plazenta etc. Wir können jedoch die Indikation dieser Operation nicht in dem Grade ausdehnen, zumal da einige dieser Zufälle nicht auf bestimmte Weise mit der Geburt in so inniger Beziehung stehen, dass sie durch die Beendigung derselben aufhören, und andere vor der vollkommenen Eröffnung des Muttermundes gar nicht erkannt werden können, so dass sie wohl zur Beschleunigung der Geburt durch die Wendung aber nicht zum Accouchement forcé Indikationen abgeben können. Wenn wir uns nun auch keinesweges dahin aussprechen wollen, dass die letztgenannten Krankheitszustände niemals das Accouchement forcé nothwendig machen, so können wir sie doch nicht im Allgemeinen zu den Indikationen desselben hinzuzählen. Wenn sie durch keine andere Mittel zu beseitigen sind, der Tod der Mutter oder des Kindes in Folge derselben eintreten würde, und der Geburtshelfer zu der Annahme sich berechtigt hält, dass mit der Beendigung der Geburt diese Erscheinungen sich entfernen werden, so kann auch unter solchen Verhältnissen das Accouchement forcé indizirt sein; dieses gilt namentlich bei Blutungen aus anderen Organen als der Gebärmutter, bei heftigem Erbrechen, Aneurysmen und bei Blutungen aus der vorgefallenen Nabelschnur. Ein hoher Grad von Schwäche, Brüche, Vorfall der Gebärmutter und Zerreissung können wir aber niemals als Indikationen zum Accouchement forcé ansehen. In dem ersten Falle bei einem hohen Grade von Schwäche wird der Eingriff, den diese Operation bedingt, sicher den Tod der Mutter herbeiführen, während ein ruhiges Abwarten, bis der Muttermund sich gehörig eröffnet hat, so dass die Zange angelegt oder die Wendung ausgeführt werden kann, der Mutter zur Erhohlung Zeit gestattet, und bei grosser Schwäche auch keine sehr heftigen Wehen sie beunruhigen und erschöpfen werden. Leidet die Frau an einem Bruche, so kann dieser während der Entbindung stets zurückgehalten werden, und es wäre unverantwortlich, sie aus diesem Grunde einer bedeuteren Gefahr, nämlich dem Accouchement forcé, auszusetzen. (Siehe Brüche). Der Vorfall der Gebärmutter bedingt niemals eine solche Gefahr, dass diese Operation durch denselben gerechtfertigt wäre. Die Diagnose der Zerreissung der Gebärmutter ist vor der

Eröffnung des Muttermundes nicht mit solcher Bestimmtheit zu stellen, dass das Accouchement forcé unternommen werden dürfte. Übrigens müssen wir noch hinzufügen, dass selbst die Zustände, die wir als Indikationen zum Accouchement forcé angegeben haben, auch nur immer unter bestimmten Verhältnissen dasselbe nothwendig machen, wie solches bei den Artikeln, welche über diese Krankheitszustände handeln, näher erörtert werden soll.

Eine nothwendige Bedingung zur Ausführung des Accouchement forcé ist, dass die räumlichen Verhältnisse des Beckens die Extraktion des Kindes gestatten, und es ist durchaus fehlerhaft, durch sie die Perforation oder den Kaiserschnitt ersetzen zu wollen, oder sie auch nur zu diesem Endzwecke versuchsweise vorzunehmen. Sobald die Beckendurchmesser in dem Grade verengt sind, dass die Indikation zu einer dieser Operationen auftritt, (siehe Perforation und Kaiserschnitt), so kann von dem Accouchement forcé nicht weiter die Rede sein, und nur das *Accouchement provoqué* kann dann in Betracht gezogen werden.

Ausführung der Operation. Der erste Akt der Operation besteht in der Erweiterung des Muttermundes. So lange der Muttermund noch ganz geschlossen ist, hat man in neuerer Zeit das Accouchement forcé mit Recht gänzlich zurückgewiesen, es soll dasselbe nicht vor dem Anfange der Geburt, bei noch ganz verschlossenem Muttermunde, sondern nur in einer frühern Geburtsperiode, besonders der zweiten, vor vollkommen erweitertem Muttermunde unternommen werden. Es wird daher jetzt in allen Fällen hinreichend sein, die künstliche Erweiterung ohne Benutzung eines Instrumentes mittelst der Hand auszuführen. Man bringt zu diesem Endzwecke zunächst einen Finger in den Muttermund, erweitert diesen allmählig, so dass man nach und nach mit der ganzen Hand hineindringen kann. Man darf bei diesem Akte der Operation durchaus nicht gewaltsam verfahren, sondern mehr durch Ausdehnung als durch Andrängen gegen den Muttermund wirken. Die früher zu diesem Endzwecke angegebenen Instrumente, die Dilatatoria und älteren Mutterspiegel sind als durchaus unnütze Instrumente anzusehen, und nur dann, wenn die Erweiterung des Muttermundes durch den Finger nicht gelingt, weil man den Muttermund nicht erreichen oder mittelst des Fingers

nicht in denselben eindringen kann, dürfte man Osiander's oder Busch's Dilatatorium orificii uterini gebrauchen (s. Dilatatoria). Doch werden diese Fälle so selten vorkommen, und werden auch dann durch eine gehörige Leitung der Hand diese Instrumente meistens entbehrlich gemacht werden. Wenn man bei Placenta praevia während der Erweiterung des Muttermundes mittelst der Hand eine zu bedeutende Blutung fürchtet, so kann der Tampon zur Dilatation benutzt werden. (Siehe: Blutflüsse.)

Ehe man die Erweiterung des Muttermundes unternimmt, lege man die Frau auf ein wohl eingerichtetes Querbett und treffe alle Vorbereitungen, die zu der Wendung auf die Füsse nothwendig sind. Man erweitere mit derjenigen Hand, mit welcher später die Wendung des Kindes ausgeführt werden soll, damit man nicht nöthig habe, die Hand zurückzuziehen und die andere wiederum einzuführen. Die Hand werde wohl beölt in die Geschlechtstheile eingebracht. Zunächst dringe man nicht mit der ganzen Hand in die Mutterscheide, sondern nur mit zwei Fingern, wenn nicht der Muttermund schon mässig geöffnet, und die Anzeige zur schleunigen Geburt sehr dringend erscheint. Indem man mit den beiden Fingern in den Muttermund eingeht, bewege man dieselben sanft umher, jedoch nur in der wehenfreien Zwischenzeit, und suche hierbei die Gebärmutter zu einer grössern Thätigkeit anzureizen, damit sie zur Geburt gehörig vorbereitet werde. Erst nachdem auf diese Weise der Muttermund einigermaassen erweitert ist, führt man die konisch zusammengefaltete Hand nach der Regel in die Mutterscheide und sucht durch gleichmässiges Erweitern und Vordringen mit der ganzen Hand in den Muttermund zu gelangen. Man gehe hierbei langsam zu Werke, wenn nicht momentan die Entbindung nothwendig ist; gestatte der Frau von Zeit zu Zeit Ruhe und halte bei jeder Wehe mit dem Erweiterungsversuch inne; besonders vorsichtig sei man, wenn die Sensibilität der Geburtstheile sehr erhöht ist, und die Operation der Frau heftige Schmerzen verursacht.

Zur Erleichterung der Operation räth Ed. v. Siebold in solchen Fällen, wo man den Muttermund wenig oder gar nicht geöffnet findet, ihn durch Einschmieren mit Öl oder durch Injektionen eines Aufgusses der *Species emoll.*, Ein-

bringen von einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamm, Einreiben der Opiatsalbe, die besonders bei krankhaften Affektionen dieser Theile von der grössten Wichtigkeit sein soll, die Geburtstheile erst zu erweichen, was natürlich nur in solchen Fällen Anwendung finden kann, die noch etwas Aufschub erlauben. Zu gleichem Endzwecke hat man das Einreiben der grauen Quecksilbersalbe empfohlen. Da jedoch die Indikationen zum Accouchement forcé stets mehr oder weniger dringend sind, die angegebenen Mittel aber immer nur sehr allmählig ihre Wirkung ausüben, so können wir von ihnen keinen Nutzen erwarten. Endlich hat man noch das Einschneiden des Muttermundes zur Erweiterung desselben empfohlen, und zu diesem Endzwecke ein Savigny'sches Messer angerathen. Wir können in solchen Fällen, in denen das Gebärmuttergewebe sehr straff und fest ist, dieses Verfahren in Anwendung bringen, sonst aber vermeide man es so viel als möglich, da es leicht bedeutende Blutungen bedingt, und wir schon bei der Erweiterung des Muttermundes stets auf Anregung der Geburtsthätigkeit bedacht sein müssen, welcher Endzweck durch den Einschnitt nicht erreicht werden kann.

Sobald das Os uteri gehörig erweitert ist, und der breiteste Theil der Hand durch dasselbe gedrungen ist, hat man den zweiten Akt der Operation, die Sprengung der Blase, auszuführen, dann das Kind bei den Füssen zu ergreifen, zu wenden und zu extrahiren. Es ist hier ganz dasselbe Verfahren zu befolgen, welches bei der Wendung angegeben werden wird, daher wir hier dasselbe übergehen können. Bei der Extraktion des Kindes hat man hier zwar zu berücksichtigen, dass eine Beschleunigung derselben durch die vorhandenen Krankheitszustände indizirt ist; dennoch aber muss man jede stürmische Eile vermeiden, da diese zu gefährlichen und unheilbaren Verletzungen für Mutter und Kind Veranlassung geben könnte, besonders gilt dieses von dem Durchgange der Hüften, der Schultern und des Kopfes durch den Muttermund. Die Entfernung der Nachgeburt muss nach den obwaltenden Umständen entweder künstlich unternommen, oder die Ausstossung derselben der Natur überlassen werden; bei Blutflüssen in Folge von Placenta praevia, ist die baldige Entfernung

nothwendig, sonst wird die fünfte Geburtsperiode nach den für die vorhandenen Zustände aufzustellenden Regeln geleitet.

Wenn man das Accouchement forcé unternimmt, so muss der Geburtshelfer stets die Angehörigen der Frau von der Gefahr, in welcher dieselbe schwebt, in Kenntniss setzen, da die Prognose immer nur als eine ungünstige anzusehen ist. Einmal sind die Krankheiten, welche das Accouchement forcé indiziren, schon an und für sich höchst gefährlich, und können sehr schnell das Leben der Frau enden; andrerseits wird die Operation selbst mächtig den Organismus des Weibes ergreifen, und immer sind Blutflüsse, Konvulsionen, Zerreissung der Gebärmutter, oder der Mutterscheide und apoplektischer Tod zu fürchten. Hat der Körper durch die vorhandenen Krankheitszustände bereits sehr gelitten, ist die Frau in Folge der Blutungen in einem hohen Grade der Erschöpfung, oder ist durch die Konvulsionen das Nervensystem in einen lähmungsartigen Zustand versetzt, und muss die Operation zu einer Zeit ausgeführt werden, zu welcher der Muttermund noch wenig oder gar nicht erweitert ist, so dass die Dilatation desselben sehr schwierig ist, oder muss sie sehr schnell beendet werden, geht man hierbei roh und ungeschickt zu Werke, so ist die Prognose höchst ungünstig; günstiger ist sie, wenn die Frau noch kräftig, der Muttermund schon etwas erweitert ist und dem Arzt Zeit zu einer allmähligen Ausführung der Operation gestattet ist. Für das Kind ist die Prognose immer nur zweifelhaft zu stellen, und namentlich droht demselben Gefahr, wenn Konvulsionen, Ohnmachten und Blutflüsse der Mutter bereits längere Zeit gewährt haben, wenn es eine beschwerliche Wendung und Extraktion an den Füssen erleiden muss, wenn die Nabelschnur verletzt und das Becken schlecht geformt ist. In der Regel kommen die Kinder sehr geschwächt, wenn nicht schon todt zur Welt, oder sterben bald nach der Entbindung.

Literatur.

Fontaine F. Deux paradoxes le premier contenant la façon de tires les enfans du ventre de leur mère par la violence extraordinaire. Paris 1611—12.

Chomel J. B. L. et P. Bercher. Ergo praegnanti superveniente haemorrhagia uteri partus manu promovendus? Paris 1742.

Vetter. S. L. de separatione praeternaturali secundinarum. Jen. 1796.

Hamburgisches Magazin für die Geburtshülfe von J. J. Gumprecht und J W Wigand. Hamburg 1807. und 1808. Bd. I; St. 2.
Annalen für die gesammte Heilkunde, unter Redaktion der Mitglieder der grossherzoglich Badischen Sanitätskommission. Karlsruhe. III. Jahrg. 2. Heft. S. 146.
Gemeinsame deutsche Zeitschrift für die Geburtskunde u. s, w. Bd. I. S. 482., Bd. II. S. 541., Bd. VI. S. 149., Bd, VII. S. 223.
Ad. E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe etc. Bd. VIII. 3.

Accoucheur. Siehe Geburtshelfer.

Acephalie. Siehe Missbildungen der Frucht.

Acephalocysten. Siehe Hydropsien.

Achse des Beckens. Siehe Becken.

Achse des Uterus. Siehe Gebärmutter.

Achselgeburt, Achsellage. Siehe Schulterlage.

Aciesis, richtiger Acyesis, bedeutet die Unfruchtbarkeit von weiblicher Seite, und das Gebärunvermögen. Siehe diese Artikel.

Acrania, Schädelmangel; ein Fötus, dem der Schädel ganz oder theilweise mangelt. Siehe Missbildungen der Frucht.

Adhaesion der Plazenta. Siehe Plazenta.

Adynamia uteri. Schwäche der Gebärmutter. Das Wort Adynamie ist in der Medizin auf sehr verschiedene Weise angewandt worden, und zwar bald in grösserer bald in geringerer Ausdehnung. Wollten wir die Adynamia ganz im Allgemeinen als eine anomal herabgestimmte Thätigkeit der Gebärmutter ansehen, so würde dieselbe theils als Ursache, theils als Symptom vieler Krankheiten zu betrachten sein, und eine umfassende Abhandlung derselben würde eine Erörterung der meisten Krankheitszustände, welche die Gebärmutter befallen können, nothwendig machen. Wir müssen daher den Begriff der Adynamia uteri in engere Grenzen beschränken, und wollen bemerken, dass wir die Adynamia uteri lediglich in ihren Verhältnissen zur Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett betrachten, insofern sie also der Geburtshülfe angehört, und dass wir sie als eine Herabstimmung der Sensibilität und Irritabilität der Gebärmutter ansehen. Es spricht sich dieselbe somit in einer verminderten Reizbarkeit und in einem Mangel der Kontraktionskraft der Muskelfasern oder in einer Wehenschwäche aus.

Die Adynamia uteri wird unter sehr verschiedenen Verhältnissen, in verschiedenen Formen und bald in höherem bald in niederem Grade beobachtet und zeigt sich unter abweichenden Charakteren. Sie tritt primär auf und erscheint als ein rein nervöses Leiden, bei welchem die Schwangerschafts- und Geburtsthätigkeit der Gebärmutter herabgestimmt ist, namentlich bei Frauen, bei denen das ganze Zeugungsvermögen sich wenig entwickelt hat. Da die Entwickelung des weiblichen Geschlechtsvermögens als Inbegriff aller geschlechtlichen Funktionen, mit der Entwickelung des Organismus nicht immer in Harmonie steht, so finden wir mitunter bei sonst gesunden und kräftigen Frauen eine Adynamie der Gebärmutter, die auf den Verlauf der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes störend einwirkt. In der Regel spricht sich jedoch die Adynamia uteri in der allgemeinen Konstitution des Weibes aus, und sie wird vorzüglich bei unweiblicher Bildung, oder bei torpiden Frauen mit schlaffen Muskelfasern beobachtet werden, bei denen die Funktionen des Nervensystems im Allgemeinen langsam von Statten gehen. Es ist diese rein auf primärem Mangel in der Erregbarkeit der Muskelfasern, welche die Gebärmutter besitzt, beruhende Adynamie zuweilen erblich vorgekommen, indem sie sich in ein und derselben Familie besonders häufig zeigt, oder sie bildet sich im höheren Alter, gegen das Ende der Pubertät in Folge eines zu frühen Aufhörens des Geschlechtsvermögens des Weibes aus. Häufiger ist die Adynamia uteri ein Symptom einer andern Krankheit, oder ein Folgeübel nach schwächenden Einwirkungen, also ein erworbenes. Entartungen in der Substanz der Gebärmutter, Entzündungen derselben, Rheumatismus, Anschwellungen etc. sind dann in der Regel mit einem adynamischen Zustande dieses Organes verbunden. In anderen Fällen ist die Krankheit durch schwächende Einflüsse erzeugt, z. B. durch eine sitzende Lebensweise, durch den Aufenthalt in einer dumpfen feuchten Atmosphäre, in sumpfigen mit Dünsten angefüllten Orten, durch den Genuss unreiner Nahrungsmittel, durch die Einwirkung von traurigen Gemüthsaffekten etc., oder sie ist eine Folge von vorhandenen Krankheitszuständen, welche mit Säfteverlust verbunden sind; so zeigt sie sich häufig nach dem weissen Flusse, dem chronischen Gebärmutterblutfluss, nach zu oft wiederholter Schwangerschaft und Abortus, bei

zu kopiösem Lochialfluss etc. Mitunter ist die Adynamie nur vorübergehend und rein symptomatisch, z. B. in fieberhaften Zuständen der Mutter, bei Plethora abdominalis, bei Krankheiten anderer Organe, bei verdorbenem Magen, bei Anfüllung des Darmkanals mit reizenden Stoffen, bei der Einwirkung von deprimirenden Gemüthsbewegungen, bei ungemeiner Ausdehnung der Gebärmutter, wie bei der Zwillingsschwangerschaft oder bei zu grosser Menge des Fruchtwassers. Auch die Witterung hat in dieser Beziehung Einfluss, bei sehr heisser Temperatur und trockner Luft, bei heftiger Kälte bildet sich die Adynamie der Gebärmutter nicht selten sehr schnell aus. Oft bemerkt man eine Wehenschwäche, welche einem epidemischen Einflusse ihren Ursprung zu verdanken scheint, indem zu gewissen Zeiten besonders viel langsame Geburten vorkommen; hier dürfte eine Veränderung in der Elektrizität der Atmosphäre am meisten anzuklagen sein. Wenn die Geburt durch mechanische Verhältnisse verhindert ist, so bildet sich die Adynamia uteri in Folge der vergeblichen Anstrengungen von Seiten der Frau und der hierdurch erzeugten Erschöpfung aus.

Die Folgen der Adynamia uteri während der Schwangerschaft sind: langsames Vonstattengehen des Schwangerschaftsprozesses, was im höchsten Grade zur Partus serotinus Veranlassung geben kann; in der Regel zeigt sich zugleich der Körper schwach, die Brüste bleiben welk, der Unterleib ist von kühler Beschaffenheit und man findet bei der Untersuchung die Gebärmutter nicht fest, sondern schlaff und leicht beweglich; die Neigung zum Abortus ist sehr bedeutend, die Frucht stirbt leicht ab, es erfolgen Blutungen, und die Gebärmutter verändert ihre Stellung; in den früheren Monaten der Schwangerschaft bildet sich leicht ein Prolapsus uteri, in den späteren Monaten Schieflage nach vorn. Alle diese Erscheinungen können jedoch auch in anderen Verhältnissen ihren Grund haben, und es ist in der That immer schwierig, die Adynamia uteri während der Schwangerschaft mit Bestimmtheit zu erkennen.

Deutlicher spricht sich die Adynamia uteri während der Geburt aus, und zwar einerseits durch die Schwäche oder den gänzlichen Mangel der Wehen, andererseits durch die allgemeinen und örtlichen Erscheinungen, welche man bei der

Kreissenden wahrnimmt. Der Grad der Wehenschwäche ist sehr verschieden; in einigen Fällen stellen sich zwar Wehen ein, es kehren diese aber erst nach grösseren Zwischenräumen wieder, zeigen eine geringe Wirksamkeit; mit der dritten oder vierten Geburtsperiode werden dann die Wehen wohl etwas kräftiger, und die Geburt kann, wenn auch langsam, doch ohne Nachtheile für die Mutter und das Kind, durch die Kräfte der Natur unter günstigen räumlichen Verhältnissen beendet werden. In anderen Fällen bleiben die Wehen jedoch durch alle Geburtsperioden träge, und wenn auch endlich die Ausstossung des Kindes erfolgt, so bilden sich mannigfache Nachtheile für Mutter und Kind aus, letzteres stirbt ab, und bei der Mutter treten besonders in der fünften Geburtsperiode und nach der Ausscheidung der Plazenta Blutflüsse, Vorfälle der Gebärmutter, Erschlaffung dieses Organes, Ohnmachten etc. auf. Endlich kann die Wehenschwäche so bedeutend sein, dass die Geburt des Kindes ohne Einschreiten der Kunst gar nicht erfolgt, wobei die Mutter, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, in einen Zustand der höchsten Erschöpfung verfällt; es bilden sich Blutflüsse und Entzündungen der Gebärmutter mit Neigung zur Gangrän aus, welche den Tod der Kreissenden herbeiführen können.

Bei der Untersuchung der Gebärmutter findet man folgende Erscheinungen: Die Gebärmutter fühlt sich weich und schlaff an, sie steht nicht fest und fällt nach der Lage der Kreissenden von einer Seite zur andern; treten Wehen ein, welche immer nur in grossen Zwischenräumen erfolgen, so wird sie nur sehr mässig und auf kurze Zeit etwas hart. Bei der inneren Untersuchung findet man die Scheide kühl und welk, mehr oder minder schleimig, den Muttermund schlaff und gleichsam zusammengefallen, er ist leicht durch die Finger zu erweitern, kehrt aber alsdann zn seiner früheren Ausdehnung zurück, erscheint reizlos; der vorliegende Kopf ist beweglich, leicht mit dem Finger zu umgehen, es zeigt sich keine Kopfgeschwulst, oder es wächst dieselbe nur sehr langsam, und in der fünften Geburtsperiode fühlt man den Uterus weich, gross und schmerzlos bei äusserem Drucke. Dabei erscheint das Gesicht der Kreissenden nicht geröthet, das Auge matt und gleichgültig, die Haut nur mässig warm, der Puls weich und langsam; die Frau empfindet wenig Schmerzen;

im Anfange der Geburt wird der Organismus wenig affizirt, später bildet sich aber eine bedeutende Schwäche aus, die sich in einer Abspannung des Nervensystems vorzüglich ausspricht.

Wir haben im Allgemeinen den Einfluss angegeben, den die Adynamia uteri auf die Geburt, so wie auf die Mutter und das Kind ausübt, es ist jedoch derselbe nach dem Grade der Atonie und nach der Periode der Geburt, in welcher sie sich vorzüglich zeigt, verschieden, und es wird daher nothwendig sein, sie in dieser Beziehung genauer zu betrachten. Wenn die Adynamia uteri nur im geringen Grade vorhanden ist, so giebt sich die Wehenschwäche vornemlich in den ersten beiden Geburtsperioden kund; es verlaufen dieselben immer höchst langsam und dauern zuweilen zwei bis drei Tage. In der Regel werden dann in der dritten und vierten Geburtsperiode die Wehen etwas kräftiger und beenden die Geburt bei günstigen Beckenverhältnissen. Das Kind stirbt jedoch in dieser Zeit zuweilen ab. Manche Geburtshelfer schlagen hier die Gefahr für das Leben des Kindes sehr hoch an, es scheint uns diese jedoch nicht so bedeutend zu sein, indem bei dem Mangel eines kräftigen Drucks von Seiten der Gebärmutter, der Kopf des Kindes in dem Becken acht bis zwölf Stunden ohne Lebensgefahr verweilen kann, in welches er bei der Trägheit der Wehen gar nicht hätte herabtreten können, wenn die räumlichen Verhältnisse desselben nicht besonders günstig waren, während er unter anderen Umständen kaum eine Stunde hier verweilen kann, ohne dass das Leben der Frucht gefährdet ist. Wir müssen jedoch noch hinzufügen, dass wenn auch der Kopf hier durch den Druck nicht leidet, indem dieser bei der Wehenschwäche und guten räumlichen Beckenverhältnissen nur sehr schwach ist, dennoch das Leben des Kindes bei einer schon lange vorhandenen Adynamia uteri nur eine sehr geringe Energie zeigt, indem die Gebärmutter auch in der Ernährung und Entwickelung desselben sich sehr träge erweist; hier wird dann das Kind sehr leicht absterben. Es ist daher gerathen, auch hier nicht allein die Dauer der Geburt in Betracht zu ziehen, sondern auch die Ursache und die Art der Wehenschwäche zu berücksichtigen. Ist die Adynamie die Folge einer vor kurzer Zeit einwirkenden schwächenden Ursache, dann wird bei der

durch Wehenschwäche bedingten Verzögerung der dritten und vierten Geburtsperiode, wenn dieselbe nur nicht zu lange Zeit andauert, das Leben des Kindes in der Regel erhalten werden. Wenn aber auch die Rücksicht für das Kind nicht sehr hoch anzuschlagen sein sollte, so muss man dennoch während des Verlaufes der Geburt stets auf die Mutter und besonders auf die Folgen, welche bei derselben nach der Ausstossung des Kindes auftreten können, Rücksicht nehmen. Wenn nämlich bei vorhandener Adynamie der Gebärmutter, die Geburt endlich doch durch eine stattgefundene Steigerung der Wehen vollendet wird, so tritt in Folge dieser Anstrengung eine solche Erschöpfung auf, dass die Mutter von mannigfachen, theils allgemeinen, theils örtlichen sehr gefährlichen Krankheitszuständen befallen wird; zu diesen gehören die Blutflüsse, Anomalieen in der Lösung nnd Ausstossung der Plazenta, Ohnmacht, Erbrechen, Konvulsionen etc. Die Möglichkeit des Auftretens solcher Zufälle muss schon während der Geburt in Betracht gezogen werden, und den Arzt oftmals zur künstlichen Beendigung derselben auffordern.

Ist die Adynamie in einem sehr hohen Grade entwickelt, so dauert sie durch alle Geburtsperioden gleichmässig fort, die Geburt verläuft höchst langsam, so dass dass Kind in der Regel abstirbt, oder die Geburt gar nicht erfolgt, wenn nicht die Kunst helfend einschreitet. Die Folgen sind dann dieselben wie sie oben angegeben wurden, nur treten sie bestimmter und im höheren Grade auf. Die Gebärmutter befindet sich nach der Ausstossung des Kindes in einem Zustande der vollkommenen Erschöpfung, so dass die Plazenta nicht gelöst wird, oder wenigstens erst nach Verlauf einiger Zeit, in der Regel findet aber eine partielle Lösung statt, was zu höchst gefährlichen Gebärmutterblutflüssen Veranlassung giebt, die bei der Lähmung, in welcher sich der Uterus befindet, nur schwer gestillt werden können.

Die Prognose bei der Adynamia uteri ist daher immer nur zweifelhaft, wenn nicht ungünstig zu stellen. Die Gefahr kann sich in jedem Augenblicke entwickeln, und der Arzt muss daher die Kreissende mit besonderer Vorsicht beobachten.

Die Behandlung ist nach dem Grade des Übels und der Periode, bis zu welcher die Geburt vorgeschritten ist, verschieden. In allen Fällen suche man die Ursache der Wehen-

schwäche, in so weit es angeht, so schnell als möglich zu entfernen, was jedoch häufig nicht bewirkt wird, da die Adynamie oft tief in der Organisation begründet ist. Die Gemüthsaffekte und die Angst der Kreissenden suche man durch die Versicherung zu besiegen, dass die Geburt normal beendet werde; wenn die Kreissende sich erkältet hat, so lasse man sie warm bedecken und wärmende diaphoretische Getränke trinken etc.; bei fieberhaften, entzündlichen plethorischen Zuständen beseitige man dieselben. Die Adynamie selbst macht entweder die Anwendung solcher Mittel nothwendig, durch welche die Gebärmutter zu einer grösseren Thätigkeit angeregt oder durch welche die Geburt künstlich beschleunigt wird. Auf welche Art man der Kreissenden zur Hülfe kommen soll, dass hängt lediglich von den vorhandenen Erscheinungen ab, und niemals lasse sich der Arzt zu einem einseitigen Verfahren verleiten, indem er entweder nur durch wehentreibende Mittel oder nur durch die Anwendung der Zange diese Geburten beendet. Die wehentreibenden stärkenden Mittel vermögen zwar die Gebärmutter in dem Grade zu reizen, dass sie momentan zu einer stärkeren Anstrengung fähig wird und die Ausstossung des Kindes vollendet, aber diese Anstrengung wird auch leicht mit einem solchen Kraftaufwande verbunden sein, dass bald eine vollkommene Erschöpfung folgt, die dem Leben der Mutter im höchsten Grade gefährlich sich erweisen wird. Die Anwendung der Zange ist in den ersten Geburtsperioden und bei hohem Stande des Kopfes schon ein bedeutender mechanischer Eingriff, und indem die Ausziehung des Kindes ohne alle Anstrengungen von Seiten der Mutter ausgeführt wird, zeigt die Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode einen durchaus anomalen Zustand, da sie nicht diejenigen Veränderungen durchgemacht hat, welche eine nothwendige Folge der Wehenthätigkeit sind. Es muss gleichsam während der Geburt ein gewisses Quantum Erregbarkeit in der Gebärmutter consumirt werden, welches Quantum jedoch ein relatives ist, und wenn auch bei einer Adynamia uteri die Wehenthätigkeit nicht in gleichem Grade, wie bei der normalen Geburt consumirt zu sein braucht, so darf sie dennoch nicht gänzlich aufgehoben werden. Es ist hier für den praktischen Geburtshelfer die schwierige Aufgabe gestellt, die Behandlung

ganz nach den Erscheinungen einzuleiten, und auf keiner Seite zu viel zu thun, indem er stets bedenken muss, dass die Gebärmutter in einigem Grade thätig sein muss, dass ein Mangel oder ein Übermaass der Thätigkeit sich gleich schädlich erweisen könne, dass die Anwendung der Zange, bald durch die mechanische Einwirkung, bald durch Aufhebung dieser Thätigkeit Nachtheil bringen, dass aber auch eine zu ängstliche Beschränkung derselben leicht zu einer vollkommenen Erschöpfung und zum Tode der Mutter und des Kindes Veranlassung geben könne. Alle diese Verhältnisse müssen in jedem Falle wohl abgewogen werden, ehe der Arzt zu einem bestimmten Verfahren sich entscheidet und hier werden nur allein Scharfsinn und praktischer Takt ihn richtig leiten.

In den ersten beiden Geburtsperioden beschränke der Arzt sich auf die Anwendung eines bequemen aber nicht allzuwarmen Geburtslagers, auf welchem die Kreissende, wenn keine besondere Umstände obwalten, eine Lage annehmen mag, wie sie ihr am bequemsten ist. Abwechselnd muntere man sie übrigens zu einiger Bewegung durch Umhergehen auf. Von einem künstlichen Einschreiten kann in dieser Zeit kaum die Rede sein, im Gegentheil, man vermeide sorgfältig Alles, was die Gebärmutter reizen könnte, damit nicht alle Kraft dieses Organes jetzt schon konsumirt werde, und die folgenden Geburtsperioden um so langsamer verlaufen. Man berücksichtige, dass die lange Dauer der ersten beiden Geburtsperioden, weder für Mutter noch für Kind nachtheilig sei, vermeide vorsichtig jede Reizung des Muttermundes oder das Reiben des Unterleibes und den Druck auf den Muttergrund, welche Verfahren wohl in dem weiteren Verlaufe der Geburt zweckmässig sein dürften. Auch lasse man die Wehen, welche jetzt auftreten, von der Frau nicht verarbeiten, da die willkürliche Thätigkeit in dieser Zeit überhaupt zur Beendigung der Geburt nichts beitragen kann, und die Kräfte daher unnütz erschöpft werden. Innerlich gebe man, je nach dem Zustande der Kreissenden stärkende, niemals aber reizende Mittel, und zwar wiederum aus dem Grunde, weil erst in den späteren Geburtsperioden, die letzteren Mittel ihre volle Wirksamkeit erweisen können. Bei nicht sehr bedeutendem Grade von Schwäche gebe man der Frau

gute Fleischbrühe mit Eigelb und nur mit grosser Vorsicht etwas Wein; ist aber die Wehenschwäche sehr gross und die Konstitution der Kreissenden durch vorhergehende Krankheiten z. B. durch Blutflüsse etc. sehr geschwächt, so ist ein *Decoctum Chinae* oder besser ein *Decoctum Ratanhiae* von welchem alle drei bis vier Stunden ein Esslöffel gereicht wird, sehr zu empfehlen. Nur wenn der Magen sehr geschwächt ist, und diese Mittel nicht vertragen kann, darf man ihn durch Zusatz kleiner Dosen von ätherischen Mitteln unterstützen. Wenn eine zu grosse Menge des Fruchtwassers vorhanden ist, und als Ursache der Wehenschwäche angesehen werden darf, so kann man in der Mitte der zweiten Geburtsperiode den Wassersprung durch die Kunst vornehmen.

Wenn die Geburt bis zur dritten Geburtsperiode vorgeschritten ist, so muss die Frau nun genauer beobachtet werden, damit man den Verlauf der Geburt, die Wirksamkeit der Wehen und den Einfluss derselben auf den Gesammtorganismus, richtig zu beurtheilen im Stande sei. Die Handlungsweise des Geburtshelfers muss jetzt ganz nach dem Grade der Wehenschwäche und der Kraft der Kreissenden angeordnet werden. Ist die Schwäche nur mässig und darf man erwarten, dass die Frau eine stärkere Kraftanstrengung ohne Nachtheile ertragen, und dass dieselbe zur Förderung der Geburt beitragen werde, so gebe man innerlich solche Mittel, welche als wehentreibende bekannt sind. Wir werden dieselben noch besonders erörtern, und wollen hier nur das *Secale cornutum*, die *Tinctura Cinnamomi*, den *Borax* und die *Naphten* als die gebräuchlichsten anführen. Mehrere Geburtshelfer und so auch Ramsbotham haben zwar die Wirksamkeit dieser Mittel ganz geläugnet, doch spricht die Erfahrung zu sehr für dieselben, und nur wo die Schwäche zu bedeutend oder die Geburt durch räumliche Verhältnisse verzögert wird, oder wenn sie der Konstitution der Kranken unangemessen sind, und die Wehenschwäche mehr die Folge eines entzündlich plethorischen Zustandes der Gebärmutter ist, werden diese Miltel unzweckmässig oder schädlich sein.

Man rathe jetzt der Kreissenden an, die Wehen stärker zu verarbeiten und ziehe das Mutterkorn bei zunehmender Wehenschwäche in Gebrauch, welches man entweder in Pul-

verform zu 10 bis 15 Gran pro dosi, oder im Aufgusse zu einer halben bis ganzen Drachme auf 4 Unzen Wasser Esslöffelweis genommen, oder als Tinktur anwendet, welche letztere, wenn sie frisch bereitet ist, sich besonders wirksam erweist. In den meisten Fällen wird dieses Mittel sehr entschieden einwirken, hat es aber, nachdem dreissig bis vierzig Gran verbraucht sind, keine günstige Wirkung hervorgebracht, so setze man dasselbe, wegen seiner möglichen nachtheiligen Wirkung auf die Mutter und vorzüglich auf das Nervensystem derselben, aus, und wende abwechselnd entweder die *China* oder *Ratanhia* an, welche man jetzt mit *Cortex Cinnam.* reichen kann, worauf man von Neuem einige Dosen Mutterkorn giebt. Der *Borax* zeigt sich bei dieser Art der Wehenschwäche, bei der reinen Adynamie uteri in der Regel unwirksam. Befindet sich die Mutter in einem sehr herabgestimmten Zustande, dann kann man mit dem Mutterkorn einige Dosen des *Aether aceticus etc.* verbinden. Äusserlich mache man sanfte Frictionen des Unterleibes mit der Hand oder mit Flanell über dem Muttergrunde, wobei man diesen zugleich zu umfassen sucht, wende Einreibungen von *Linimentum ammoniat.*, Weingeist oder *Naphtha* wiederholt an. Bemerkt man, dass trotz der Anwendung der genannten Mittel, die Wehenthätigkeit sich nicht kräftig entwickelt, und die Geburt nicht weiter vorschreitet, oder ist die Frau gleich Anfangs so schwach, dass die Anwendung von Reizmitteln nicht zweckmässig erscheint, dann stehe man nicht an, die Geburt künstlich durch die Zange, oder bei vorliegenden unteren Extremitäten, durch die Extraktion zu bewirken; man zögere mit dem künstlichen Einschreiten nicht zu lange, und verfahre hier nach den oben angegebenen Grundsätzen. Je weiter die Geburt vorgeschritten ist, desto geringer ist übrigens der Eingriff der Zange, und wenn die Geburt gegen das Ende der dritten oder schon in der vierten Periode sich befindet, und die Wehen gänzlich nachlassen, so ist der Gebrauch der Zange durchaus unschädlich. Vorsichtiger sei man während der dritten Geburtsperiode, und wenn nicht die Schwäche zu bedeutend, ist es stets sehr nützlich, vorher kräftig auf die Gebärmutter eingewirkt zu haben.

Was die Leitung der fünften Geburtsperiode betrifft, so muss die Plazenta im Allgemeinen nach den Bestimmungen,

wie sie bei der Behandlung der Plazenta aufgestellt werden soll, entfernt werden. Wenn die Erscheinungen nicht eine sofortige Lösung der Plazenta nothwendig machen, so warte man erst einige Zeit, ob die Wehenthätigkeit sich nicht entwickelt, und schreite erst nach 3 bis 6 Stunden zur künstlichen Entfernung der Plazenta durch Einführung der Hand in die Gebärmutter, falls die Natur nicht schon von selbst die Ausstossung bewirkt hat, was in der Regel geschieht; länger als zwölf Stunden warte man übrigens niemals. Während dieser Zeit handle man auf folgende Weise. Nach der Ausstossung des Kindes geniesse die Frau auf einige Zeit vollkommene Ruhe, und man begnüge sich damit, sie sorgfältig zu beobachten, dass keine gefahrdrohende Erscheinungen auftreten. Ist die Entbundene sehr erschöpft, so reize man sie nicht durch Reibungen auf den Unterleib, am wenigsten aber ziehe man an der Nabelschnur, nur innerlich kann man mit Vorsicht einige Tropfen *Naphta* oder andere flüchtige Reizmittel reichen, aber am besten sind auch hier stärkende Mittel, wie die Mineralsäuren in der geeigneten Verdünnung; im übrigen gönne man der Gebärmutter Zeit, sich von den Geburtsanstrengungen zu erholen. Erst nach Verlauf einer Stunde, oder nachdem die Kräfte der Frau sich wieder gehoben haben, suche man die Kontraktion der Gebärmutter von Neuem anzuregen, zu welchem Endzwecke die eben schon angegebenen Mittel sich dienlich erweisen werden. Man warte nun einige Zeit den Erfolg dieser Mittel ab, und schreite erst, nachdem man von der Unzulänglichkeit derselben überzeugt ist, zur künstlichen Lösung der Plazenta.

Oft jedoch werden in der fünften Geburtsperiode solche Erscheinungen auftreten, welche momentan eine Beseitigung verlangen, die entweder durch innere oder äussere Heilmittel oder durch die sofortige Entfernung der Nachgeburt erzielt wird. Unter diesen Erscheinungen muss besonders die Blutung hervorgehoben werden. Man muss dieselbe um so schneller zu stillen suchen, da sie bei dem Schwächezustande der Frau als lebensgefährlich anzusehen ist, mag sie nun stürmisch, langsam oder tröpfelnd auftreten. Während man hier starke Kontraktionen der Gebärmutter durch innere oder äussere Mittel hervorzurufen sucht, bedenke man stets, dass die Entfernung der Plazenta das sicherste Mittel zur Stillung der

Blutung sei, und schiebe dieselbe daher nicht auf, nehme vielmehr zu derselben seine Zuflucht, da der richtige Zeitpunkt sonst leicht vorübergeht, die Schwäche zu bedeutend wird, als dass der Eingriff der Operation, während welcher der Blutverlust in der Regel stärker wird, vertragen werden sollte.

Sind die Lebenskräfte in dem Grade gesunken, dass nach der Ausstossung des Kindes, die Mutter sich in einem ohnmächtigen Zustande befindet, dann muss man durch die geeigneten Mittel zunächst diese Ohnmacht zu beseitigen suchen; innerlich wende man hierbei die Mineralsäuren mit *Naphta* an, reibe den Unterleib und bedecke ihn mit weinigen aromatischen Umschlägen um schleunigst durch Reizung der Gebärmutter die Frau aus ihrer Ohnmacht zu reissen. Erst nachdem dieser Zustand beseitigt ist, trage man für die Entfernung der Plazenta Sorge.

Einige Zeit nach der vollendeten Geburt muss die Frau aufmerksam beobachtet werden, da nicht selten später noch gefährliche Blutungen auftreten, indem die Adynamie der Gebärmutter noch fortdauert, die zum Rückbildungsprozesse der Gebärmutter nothwendigen Nachwehen nicht auftreten und die Gefässe daher nicht gehörig verschlossen bleiben. Man muss diese üblen Folgen besonders dann fürchten, wenn die Gebärmutter sich nach der Ausstossung der Plazenta nicht fest zusammenzieht, vielmehr ausgedehnt und schlaff bleibt: hier sind besonders die Mineralsäuren in mässigen Dosen und die *Tinctura Cinnamomi*, *Ratanhiae*, *Chinae etc.* indizirt; doch muss man mit diesen Mitteln vorsichtig sein, da sie auch das normale Vonstattengehen der Lochien hindern können, so dass sie, sobald die Kontraktionen der Gebärmutter den nöthigen Grad erreicht haben, ausgesetzt werden müssen. In anderen Fällen tritt ein mehr paralytischer Zustand des Nervensystems auf, bei dem die Frau, ohne dass ein Blutverlust sich zeigt, im hohen Grade geschwächt erscheint. Man lasse hier die Natur so viel als möglich wirken, und wenn man sie unterstützen will, so geschehe dieses mehr auf diätetische Weise, indem man leichte Fleischbrühe und etwas Wein der Kranken gestattet; Reizmittel dürfen nur in sehr kleinen Gaben gereicht werden.

Literatur.

Giles Watts. Reflexions on slow and painfull labours. Lond. 1755.

Bilfinger, C. F. A. praes. Alifeld de doloribus in partu silentibus variisque eos excitandi modis. Giess. 1770.

Flemming W. G. Specimen de atonia uteri. Lips. 1776.

Will. Osborne, an Essay on laborious parturition. Lond. 1783.

Sam. Merrimann, Synopsis of the various kinds of difficult parturition. London 1814.

W. P. Dewees, An Essay on the means of lessening pain an facilitating certain cases of difficult parturition. Philad. 1818.

Nuss, P. Diss. de partubus difficilibus aut per vires naturae non perficiendis ob statum irregularem virium expellentium et de curatione eorum, Heidelb. 1819.

Schmidt, Heidelberger klinische Annalen. Bd. I. 1825. 4tes Hft.

Couture, Journal hebdomadaire de Médecine. Tom. I. 1828. p. 304

Hüter, C. C. Die dynamischen Geburtsstörungen, 2 Thle. Berlin 1830.

Naegele, F. W. Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelb. 1830. 4te Aufl. 1840.

Aedopsophia. Siehe Windsucht der Gebärmutter.

Aetas. Alter. Bestimmung desselben bei dem Fötus in gerichtlich-medizin. Hinsicht. Da wir bei dem Artikel Fötus die Entwickelung desselben nach den einzelnen Zeiträumen näher zu erörtern haben, so wollen wir hier nur diejenigen Kennzeichen angeben, welche den Gerichtsarzt bei der Bestimmung des Alters eines Fötus leiten müssen. Bei den verschiedenen Ansichten, welche über die Zeit, zu welcher der Embryo nach stattgefundener Konzeption in der Gebärmutter aufzufinden sei, herrschen, muss die gerichtliche Medizin davon abstehen, über das Alter des Fötus in den ersten Wochen ein Urtheil zu fällen, und da die Veränderungen an dem Fötus nicht immer in derselben Zeit vorschreiten, und allmählig von Statten gehen, so kann man auch später die Bestimmung des Alters nur nach den Monaten feststellen. Die Punkte, auf welche man bei dieser Untersuchung sein Augenmerk zu richten hat, sind: *a*) Untersuchung der Annexe des Fötus; 1) der Plazenta, deren Grösse, Gewicht und Konsissenz; 2) der Eihäute; 3) des Nabelbläschens und dessen Gefässe, ob von demselben noch einige Rudimente übrig sind; 4) des Nabelstranges, dessen Länge und Gestalt; *b*) Untersuchung des Fötus selbst: 1) Gewicht des Fötus; 2) Länge

des Fötus; 3) das Längenverhältniss der einzelnen Theile des Fötus; 4) Beschaffenheit der Haut; 5) die stattgefundene Bildung der Nägel und die Beschaffenheit derselben. 6) Untersuchung der Augen und Augenlider, so wie das Vorhandensein oder Fehlen der Membrana pupillaris; 7) Untersuchung der Nase, ob die Nasenlöcher geschlossen sind oder nicht; 8) die Mundöffnung; 9) Bildung der äusseren Theile des Ohres; 10) Untersuchung des Unterleibes in Bezug auf seine Dimensionen; Bestimmung der Länge des Darmkanals, dessen Umfang, Lage, Bildung und seines Inhaltes; 11) Grösse und Beschaffenheit der Leber und der Gallenblase; 12) der Nieren und Nebennieren; 13) der Hoden oder der Gebärmutter; 14) Untersuchung des Herzens in Bezug auf die Ausbildung der Höhlen, so wie der ausgehenden Arterien, des arteriellen Kanals, der Dicke der Wandungen; 15) Untersuchung der Lungen, Luftröhre und Bronchien. Ferner nehme man Rücksicht 16) auf das Knochensystem und namentlich 17) auf die Gliedmassen in Bezug auf ihre Entstehung und Ausbildung.

Die Untersuchung der Plazenta, Behufs des Alters des Fötus, ist dem Gerichtsarzte selten gestattet, da dieser Theil ihm entweder gar nicht, oder doch schon in einem sehr verfaulten Zustande vorgelegt wird. Auch ist er in Bezug seiner Grösse, seines Gewichts und seiner Beschaffenheit, einer solchen Verschiedenheit unterworfen, dass er immer nur einen sehr geringen Werth in Bezug auf die in Rede stehende Untersuchung hat. Wir verweisen daher auf den Artikel Plazenta, und wollen hier nur anführen, dass dieselbe erst mit dem vierten Schwangerschaftsmonate sich vollkommen entwikkelt, und dass sie sich von ihrem ersten Entstehen an zwar absolut vergrössert, aber im Verhältniss zum Fötus und zu dem übrigen Umfange des Eies verkleinert, indem die Gefässe der Aderhaut einem immer grösseren Theil nach verschwinden. Selbst die Gefässe des Mutterkuchens verschliessen sich nach und nach zum Theil, und erscheinen als solide hin und wieder, vorzüglich gegen die äussere Oberfläche des Mutterkuchens, mit phosphorsaurem Kalk angefüllte Fäden. Diese Ablagerung findet indessen auch ausserhalb der Gefässe statt und ist ein Zeichen der Reife, des Alterns, des Absterbens des Mutterkuchens, und findet sich daher nur bei reifen Mutterkuchen. Dieses Altern spricht sich auch durch gerin-

gen Blutreichthum und Trockenheit, selbst absolute Verminderung an Gewicht und Masse aus, wenngleich bei dem menschlichen Weibe auch der reife Mutterkuchen weit weniger auf diese Weise umgeändert erscheint, als bei dem Thiere. (Siehe: Meckel Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. IV. S. 713.). In Bezug auf die Eihäute genüge hier die Angabe, dass die Gefässhaut anfänglich weit lockerer als in den späteren Perioden in die hinfällige Haut eingesenkt ist, allmählig aber so eng mit ihr verwächst, dass sie im frischen Zustande, vorzüglich im Umfange des Mutterkuchens kaum von ihr getrennt werden kann. In den ersten Schwangerschaftsperioden ist fast immer die Gefässhaut von der Schaafhaut, weil die erstere beträchtlich grösser als die letztere ist, durch einen mehr oder weniger ansehnlichen Raum getrennt, in welchem eine Flüssigkeit, das sogenannte falsche Kindeswasser, enthalten ist. Doch verschwindet dieses und die beiden Häute vereinigen sich sehr nahe, in der Regel im zweiten Monate, wenn man sie gleich bisweilen im zweiten oder dritten Monate völlig in Berührung, in andern Fällen hingegen im vierten oder fünften Monate noch von einander getrennt findet. Das Fruchtwasser selbst ist in den frühern Perioden hell, und ganz oder beinahe ganz durchsichtig, später wird es trübe und enthält mehr oder weniger deutliche Flocken. In demselben Verhältnisse ist es anfangs dünnflüssiger und weniger zähe. Je näher sich der Embryo seinem Entstehen befindet, desto reichlicher ist es hier verhältnissmässig. Erst um die Mitte der Schwangerschaft ist das Gewicht des Fötus und des Fruchtwassers ungefähr gleich; von dieser Zeit an wird das Gewicht des letzteren allmählig bedeutend geringer, so dass es, selbst wenn der Fötus mit unzerrissenen Eihäuten geboren wird, nicht über ein Pfund beträgt; die absolute Menge nimmt anfänglich zu, dann aber wie die relative ab, so dass man im dritten bis vierten Monat 30 Unzen fand. Die Nabelblase ist verhältnissmässig desto grösser, je geringer der Embryo ist, und übertrifft ihn wahrscheinlich anfangs an Grösse; sie liegt anfangs dicht an der vorderen Fläche des Embryo, rückt aber schon nach dem ersten Monate von derselben ab, und liegt dann ausserhalb der Nabelscheide. Es ist zwar nicht mit Bestimmtheit entschieden, wann die Nabelblase entstehe, doch scheint sie der früheste Theil zu sein. Die sie bildende

Haut schrumpft allmählig zusammen, wird runzlich und undurchsichtig, sie enthält eine weisse Flüssigkeit, die allmählig sich vermindert und zugleich verdickt und verhärtet. Sie erhält sich in dem seltensten Falle bis zum regelmässigen Ende der Schwangerschaft, ist aber dann nicht grösser, als in einem zwei bis dreimonatlichen Eie, bei welchem sie schwindet, und liegt ein bis anderthalb Zoll weit von der Einsenkung des Nabelstranges in den Mutterkuchen. Der Nabelstrang ist anfänglich beträchtlich dicker als in den spätern Perioden und bis in dem zweiten Monate, bisweilen regelwidrig in weit späteren Perioden, sind die Nabelgefässe gerade, allmählig winden sie sich nach und nach mehr oder weniger beträchtlich, und geben, da sich zugleich der Umfang des Nabelstranges durch die Bewegungen des Kindes windet, diesem gleichfalls eine gewundene Gestalt. Die Grösse des ganzen Eies beträgt nach Burdach in der dritten bis fünften Woche ungefähr 10 bis 15 Linien Länge. In der fünften bis zum Ende der achten Woche ist das Ei beinahe elliptisch, der senkrechte oder Längendurchmesser beträgt in der fünften Woche ungefähr 16 Linien, in der achten bis über 2 Zoll, der Querdurchmesser wächst etwa von 12 bis 21 Linien, das Gewicht steigt bis auf etwa 2 Unzen. Im dritten Mondsmonate erreicht das Ei eine Grösse von etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll und ein Gewicht von einigen Unzen. Im viertem Monat erreicht das Ei ungefähr ein Gewicht von 5 Unzen. Im fünften Mondsmonate ist das Ei ungefähr 6 Zoll lang, 5 Zoll breit und etwa 6 Unzen schwer; der Fruchtkuchen bekommt einen Durchmesser von etwa 4 Zoll. Im sechsten Monate ist das Ei 6 Zoll lang und etwa 8 Unzen schwer. Im siebenten Monate wird das Ei ungefähr 12 Unzen schwer; im achten Mondsmonate ungefähr 9 Zoll gross, ein Pfund schwer; im neunten etwa $1\frac{1}{4}$ Pfund schwer; im zehnten Mondsmonate hat es eine Länge von 10 bis 11 Zoll, eine Breite von 7 Zoll, einen Umfang von 18 bis 19 Zoll und wiegt $1\frac{1}{2}$ Pfund.

Die Längendimensionen des Fötus sind von den verschiedenen Schriftstellern auf folgende Weise angegeben worden.

Chaussier.	Velpeau.	Levret.	Devergie.	Burdach.
5. Mt. 9 Zoll.	am 12. Tage . . 3 Lin.	8. Tag. . . . 5 - 6 Lin.	1. Monat . . 7 - 8 Lin.	3. - 5. Woche 1 - 3 Lin.
6. ‘ 12 ‘	v. 12. - 20. ‘ 5 - 6 ‘	15. ‘ . . . 1 Z.	2. ‘ . . 2 Z.	5. ‘ 3 - 5 ‘
7. ‘ 14 ‘	v. 4. Wochen 8 - 10 ‘	21. ‘ . . . $1\frac{1}{2}$ ‘	3. ‘ . . 4 ‘	6. ‘ 7 ‘
8. ‘ 16 ‘	v. 6. ‘ 1 Z. - 15 ‘	1. Monat . . . 2 ‘	4. ‘ . . 5 - 6 ‘	7. ‘ 9 ‘
9. ‘ 18 ‘	v. 8. ‘ 18 - 24 ‘	2. ‘ . . . 4 ‘	5. ‘ . . 8 ‘	8. ‘ 12 ‘
	v. 3. Monat . . . 3 Z.	3. ‘ . . . 6 ‘	6. ‘ . . 7 - 11 ‘	9. ‘ 15 ‘
	v. 4. ‘ . . 5 ‘	4. ‘ . . . 8 ‘	7. ‘ . . 13 - 14 ‘	10. ‘ 2 Z.
	v. 5. ‘ . . 6 - 7 ‘	5. ‘ . . . 10 ‘	8. ‘ . . 15 - 16 ‘	11. ‘ $2\frac{1}{4}$ ‘
	v. 6. ‘ . . 8 - 9 ‘	6. ‘ . . . 12 ‘	9. ‘ . . 16 - 18 ‘	12. ‘ $2\frac{1}{2}$ ‘
	v. 7. ‘ . . 9 - 10 ‘	7. ‘ . . . 14 ‘		4. Monat 4 ‘
	v. 8. ‘ . 10 - 11 ‘	8. ‘ . . . 16 ‘		5. ‘ 5 - 7 ‘
	v. 9. ‘ . . 11 - 12 ‘	9. ‘ . . . 18 ‘		6. ‘ 12 ‘
				7. ‘ 15 ‘
				8. ‘ 16 - 17 ‘
				9. ‘ 17 - 18 ‘
				10. ‘ 18 - 20 ‘

Das Gewicht des Fötus in den einzelnen Schwangerschaftsperioden wurde auf folgende Weise bestimmt.

Chaussier.	Burdach.	Devergie.
Am 10. Tage 1 Gr	3 - 5 Woch. 1 - 3 Gr.	1. Monat 19 Gr.
" 20. " 3 "	5 - 8 " 1 Dr	2. " 1 - $2\frac{1}{2}$ Uz.
" 30. " 19 "	3. Monat bis 1 Uz	3. " $2\frac{1}{2}$ - 3 "
" 45. " $1\frac{1}{4}$ Dr.	4. " 2 "	4. " 5 - 6 "
" 60. " 5 "	5. " 5 - 8 "	5. " 1 Pf.
" 90. " $2\frac{1}{2}$ Uz.	6. " 12 - 16 "	6. " 2 "
" 120. " 7 "	7. " 2 Pf	7. " 3 - 4 "
" 150. " 1 Pf.	8. " 3 - 4 "	8. " 4 - 5 "
" 180. " 2 "	9. " 5 - 6 -	9. " $6\frac{1}{4}$ "
" 210. " 3 "	10. " 6 - 7 -	
" 240. " 4 "		
" 270. " 5 "		

Aus diesen Zusammenstellungen ersehen wir, dass die Angaben über die Länge und das Gewicht des Fötus bei den verschiedenen Schriftstellern nicht übereinstimmen, so dass die Bestimmung des Alters des Fötus aus diesen Angaben auch immer nur als eine ungefähre angesehen werden kann, und es ist auch leicht zu erachten, dass, so wie die Grösse und das Gewicht des ausgetragenen Fötus zur Zeit der Geburt verschieden ist, auch während des ganzen Intrauterinlebens in denselben Beziehungen eine Verschiedenheit herrschen müsse.

Über die Längenverhältnisse der einzelnen Theile des Fötus theilen wir Folgendes mit. In den ersten Monaten ist der Kopf vom Rumpfe kaum geschieden, wächst aber so schnell, dass er noch in der vierten Woche die Grösse des Rumpfes erreicht. Im Anfange des zweiten Monats macht der Kopf ziemlich die Hälfte der ganzen Körperlänge aus; gegen Ende dieses Monats beträgt er nur noch kaum ein Drittheil der Körperlänge. Im dritten Monate scheiden sich Kopf und Rumpf bestimmter, indem sich der Hals bildet, welcher in der zehnten Woche ungefähr anderthalb Linien lang wird. Im fünften Monate verhält sich der Kopf zum Rumpfe wie 1 : 3. Im sechsten Monate beträgt der Kopf ein Viertel der Körperlänge; im siebenten Monat nur ein Fünftel der Körperlänge,

welches Verhältniss dann bis zur Reife nur wenig abnimmt, indem der Kopf wenigstens den sechsten Theil der Körperlänge ausmacht.

Die Gliedmaassen sprossen in dem zweiten Monate aus den Rumpfwänden hervor, und stehen anfangs von diesen ab; zuerst bilden sich die oberen Gliedmaassen. Bald aber scheidet sich die Hand vom Arme, und der Unterarm vom Oberarm, dann spaltet sich die Hand in Finger, so dass sie anfangs nur an ihrem Rande wie eingekerbt ist; zu gleicher Zeit trennt sich der Oberschenkel vom Unterschenkel ab. In der achten Woche sind die oberen Gliedmassen schon $2\frac{1}{2}$ Linien lang; der Oberarm ist gross, der Unterarm sehr kurz, die Hand ist länger. Die unteren Gliedmaassen sind gegen 2 Linien lang und es treten jetzt die Zehen hervor. Im dritten Monate werden die Gliedmaassen länger und schlanker, die oberen sind noch länger und dicker als die unteren und zeichnen sich durch dickere Gelenke aus. Die Hand ist so lang als der Vorderarm und schmäler als der Fuss. Im vierten Monate wachsen die unteren Gliedmaassen stärker als die oberen, so dass sie ihnen an Länge gleich kommen, und in ihren oberen Theilen an Dicke sie übertreffen. Die Zehen sind im Vergleich mit den Fingern kürzer geworden. Im fünften Monate zeigen die unteren Gliedmaassen mehr Muskelmasse als die oberen. Von nun an entwickeln sich die Gliedmaassen in dem Verhältniss, welches sie nach der Geburt zeigen.

Was die äussere Haut betrifft; so scheidet sich dieselbe im dritten Mondsmonate bestimmter von der Leibesmasse, bleibt aber noch dünn und durchscheinend. Im sechsten Monate bildet sich die Haut mehr aus, überall, mit Ausnahme der Handflächen und Fussohlen, so wie in der Gegend der Sinnes- und Zeugungsorgane brechen Wollhaare hervor; es erscheint der Fruchtschleim, der aber jetzt nur sparsam und mehr schleimig als fettig ist; das Fett mehrt sich unter der Haut, namentlich an den Wangen, Nacken und Bauch. An der runzlichen Kopfhaut erscheinen einige Härchen, auch treten Augenbraunen und Wimpern hervor. Im siebenten Monat wird die Haut gefässreich, die Oberhaut bildet sich aus, namentlich an den Händen und Füssen; durch reichliche Ablagerung von Fett werden die Formen mehr rundlich. Im neunten Mondsmonate fangen die Wollhaare an sich zu verlieren, während

die Kopfhaare länger werden. Im zehnten Mondsmonate sind die Wollhaare meist verschwunden, die Oberhaut ist fest und glatt, die Haut dicht und weissröthlich. Die Kopfhaare sind lang und stark.

Die Nägel zeigen sich zuerst im vierten Monate, erscheinen aber hier noch häutig; im sechsten Mondsmonate fangen die Nägel an hornig zu werden, sind aber im achten Monate noch weich und kurz, werden im neunten Monate fester und erscheinen im zehnten Monate fest.

Die Augen erscheinen in der vierten Woche als zwei schwarze Punkte. Im zweiten Monate wachsen die Augen sehr schnell, werden verhältnissmässig sehr gross, treten durch zunehmende Breite des Kopfes von der Seite mehr nach vorn und liegen mehr über dem Munde. Anfangs sind sie gegen die übrige Fläche nur durch eine feine Linie oben und unten begrenzt, welche in der achten Woche zu leistenartigen Hautfalten, den Anfängen der Augenlieder, sich entwickelt, während am inneren Winkel die Öffnung des Thränenkanals und die Karunkel sich zeigt. Die Iris ist ein schwärzlicher Ring, der nach innen und unten anfänglich offen ist, in der siebenten Woche sich schliesst, aber an dieser Stelle schmäler bleibt. In der neunten Woche erscheinen die Augenlieder als schmale kreisförmige Hautfalten. Indem sie sich in der zehnten Woche vergrössern, bilden sie nach innen den sehr geräumigen Thränensee, welcher tiefer liegt als die äusseren Augenwinkel, so dass die Augenspalte etwas schräg steht. In der eilften Woche berühren sie sich an ihren Rändern, und kleben an einander, sind aber eine Zeit lang noch dünn und durchscheinend, zugleich bildet sich die Pupillarhaut, die aber noch weich bleibt. Im vierten Mondsmonate tritt das Auge stärker gewölbt hervor; die Lider sind durch Oberhaut verbunden und klaffen nur inwendig; die Thränenwärzchen sind ausgebildet und ragen hervor; die Faserhaut des Augapfels ist durchscheinend aber fest; die Gefässhaut braun, in ihrem vorderen Theile schwarz; die Iris schmal, die Linse kuglig und dicht hinter der Hornhaut liegend; die Netzhaut vorn dick, hinten dünner. Im fünften Mondsmonate sind die Augenlieder beträchtlich gewölbt und nicht mehr durch Epidermis verbunden, ihre Trennung wird gegen Ende des Monates schon äusserlich durch eine Linie angedeutet. Die Thränenkarun-

kel und die Thränenpunkte sind gross, und erscheinen wie an einander sich legende Faltungen. Die Pupillarhaut zeigt deutliche Gefässe. Im sechsten Mondsmonate erscheint die Hornhaut bleich, die Linse weich, undurchsichtig wie schleimig, die Pupillarhaut fest. Im siebenten Monate sind die Augenwimper länger und stärker, die Thränenpunkte weniger vorragend; die Hornhaut ist mehr gewölbt, die Pupillarhaut am vollkommensten ausgebildet. Im achten Monate liegen die Augenlieder weniger fest aneinander, die Hornhaut ist weniger trübe; die Pupillarhaut fängt in ihrem Mittelpunkte an zu schwinden. Im neunten Monate ist das Auge noch etwas trübe, die Linse weich und ihre Kapsel trübe, von der Pupillarhaut hängen blos noch einige Überreste am Rande der Iris.

Die Nasenhöhle ist in der ersten Zeit noch nicht von der Mundhöhle geschieden, erst in dem zweiten Monate bildet sich eine solche Scheidung allmählig; um die siebente Woche erscheinen die Nasenlöcher als Grübchen, die durch eine sehr breite Scheidewand von einander getrennt sind und erst allmählig sich öffnen, worauf um die achte Woche die äussere Nase als ein kleiner Wulst hervortritt. In dem dritten Mondsmonate ist der Gaumenfortsatz fast ganz verknöchert, so dass Mund- und Nasenhöhle völlig geschieden sind. Die Nase ist breit und niedrig, klein und stumpf, die Wurzel eingedrückt; die Nasenlöcher sind nach vorn gerichtet; nahe über dem Munde durch eine obere Scheidewand von einander getrennt und werden durch eine Art von häutigem Pfropfen geschlossen. Allmählig entstehet eine Knorpelsubstanz in der bisher häutigen Nase; es bilden sich die Nasenflügel, die Nasenscheidewand wird etwas schmäler und in der zwölften Woche erscheint der erste Knochenpunkt der Nasenbeine. Im vierten Mondsmonate ist die Nase noch sehr kurz und breit, die Nasenbeine sind gross, die Nasenflügel bilden sich aus, und in der Nasenhöhle verknöchert das Pflugschaarbein. Im fünften Monate ist die Nase noch breit, die Nasenlöcher öffnen sich wieder: Siebbein und Muscheln fangen an zu verknöchern. Im sechsten Monate sind die Nase und die Scheidewand ihrer Höhle nicht mehr sehr breit. Die Nasenlöcher sind offen, aber mit Fruchtschleim gefüllt und von jetzt nun schreitet die Bildung der Nase allmählig in der naturgemässen Art fort.

Die Mundhöhle erscheint in dem zweiten Monate als eine geschlossene Blase, welche in der sechsten Woche durch einen kleinen Riss, den Mund, sich nach aussen öffnet. Dieser Riss vergrössert sich schnell, so dass die Mundspalte in der siebenten Woche beinahe die ganze Breite des Gesichtes einnimmt, worauf sie in der achten Woche durch kleine Hautfalten, als Anfänge der Lippen, begrenzt wird. Die Zunge erscheint in der siebenten Woche und wird bald vollkommen gebildet und gross. In der neunten Woche ist die Mundspalte noch offen, gross und mit gelblichen, scharf begrenzten Rändern versehen. Die breite, runde, glatte Zunge ragt aus ihr hervor. Bald aber wachsen die Lippen als schwache Hautfalten, die sich allmählig etwas wulstig erheben, wobei indess die untere langsamer sich entwickelt, und weit hinter der oberen liegt. In der zwölften Woche erreichen sie einander und schliessen den Mund, in welchen nun die Zunge sich zurückzieht. Der Gaumen ist in der zehnten Woche ausgebildet. Die Speicheldrüsen erscheinen als Haufen von kleinen Bläschen, die auf verästelten Kanälen der Schleimhaut sitzen. In dem vierten Monate ist an der Oberlippe die Rinne gebildet, der Mund ist verhältnissmässig kleiner und fest geschlossen, die Zunge ist weniger platt und rundlich, mehr dick als bisher, und hat sich weiter zurückgezogen. Der Zapfen verwächst allmählig mit dem weichen Gaumen, während der knöcherne Gaumen ganz ausgebildet und ausgehöhlt wird. Im fünften Monat wird der Mund im Verhältniss zur Grösse des Gesichtes kleiner und öffnet sich etwas; die Oberlippe ist sehr breit, ihre Rinne noch flach, das Kinn ist mehr unten am Munde. Im sechsten Monat ist der Mund geöffnet, und in seiner Höhle findet man eine dem Fruchtschleim ähnliche, weisse, in Fäden sich ziehende Feuchtigkeit; die Zunge ist dick, roth, hat eine körnige Oberfläche und ein langes Bändchen. Die Parotis ist breit, besteht aus kleinen Körnchen und hat einen starken Speichelgang. Von dieser Zeit tritt in der Art der Bildung des Mundes keine Veränderung weiter ein.

In der sechsten oder siebenten Woche erscheinen die Löcher des Gehörganges als kleine Pünktchen; dann wächst hierauf das äussere Ohr hervor, als ein flacher bloss aus Haut bestehender Wulst, der oben breit unten schmal ist, und in de-

ren Mitte der beginnende Gehörgang als ein Längeneinschnitt sich zeigt. Der vordere Rand wölbt sich und bekommt einen Quereinschnitt, so dass er in Leiste und Gegenecke sich scheidet. Der Trommelring bildet sich in der achten Woche als Knorpel. Im dritten Monat bekommt das äussere Ohr die Gestalt einer Schraubenlinie, welche oben und vorn als Leiste allmählig aus der Haut sich erhebt, und an deren hintern und unteren Ende die Ecke erscheint; auch tritt die Gegenleiste hervor, doch ist die Muschel noch nicht ausgehöhlt, und das Ohr noch platt, enthält aber schon etwas Knorpelsubstanz, da es bisher nur als eine Hautfalte bestanden hatte. Der Hörgang verschliesst sich mit einem schmierigen Pfropfen, der Trommelring verknöchert. Im vierten Monate sind die Ohren in ihrer Form ziemlich ausgebildet, doch noch platt; der Ring des Trommelfelles und die Schnecke verknöchern. Im fünften Mondsmonate ist das Ohr in Folge der starken Entwickelung des Gesichtes mehr nach hinten gerückt und von Auge und Mund entfernt; es ist gross, und da auch die Muschel jetzt erscheint, in allen seinen Theilen ausgebildet, ohne jedoch die bleibende Form völlig zu erreichen. Der Ring des Trommelfelles verwächst mit der Pyramide. Im sechsten Monate ist das Ohrläppchen ausgebildet, das Ohr noch sehr breit und die Leiste noch nicht so scharf begrenzt. Diese bleibende Form bildet sich nun allmählig aus.

In Bezug auf die äussere Form und Gestalt des Fötus führen wir noch folgende Data an: Bis um die zwölfte Woche liegt der After als eine runde Mündung dicht hinter der Öffnung der Harn- und Zeugungsorgane; indem dann mit der ganzen Wirbelsäule auch das Schwanzbein sich streckt, wird er zu einer klaffenden Längenspalte und mehr nach hinten gezogen, während sich vor ihm der Darm bildet. Das Zeugungsglied ist zu dieser Zeit gross und aufgerichtet; die an seiner unteren Fläche verlaufende Rinne wird zur Harnröhre. Ebenso ist auch die Klitoris gross und anfänglich aufgerichtet, wächst aber von der zwölften Woche an langsamer und wird verhältnissmässig kleiner. Gegen das Ende des vierten Monates fängt das Zeugungsglied an, sich zu krümmen, die Klitoris bekommt eine Vorhaut und zieht sich etwas zurück, die Nymphen begrenzen sich deutlicher gegen die äusseren Lippen. Im sechsten Monate entwickelt sich die Unterbauch-

gegend stärker, die Nabelöffnung liegt daher höher, der After ist geschlossen. Der Hodensack wird mehr gewölbt, und die Naht wird an ihm sichtbar, das Zeugungsglied ist etwas nach unten gekrümmt, die Vorhaut wächst als eine Ringfalte gegen die Eichel hervor. Die Klitoris wird durch Verkürzung ihrer unteren Fläche gekrümmt, aber noch nicht von den Lippen bedeckt. Der Schaamberg beginnt sich mehr zu wölben. Im siebenten Monate sind die Hoden in der Nähe des Bauchringes, oder auch eben in ihm, in welchem Falle sie bei einem leichten Drucke wieder in die Bauchhöhle schlüpfen. Die Vorhaut ist über die Eichel gewachsen; das Hymen steht sehr hervor; die Schaamlippen werden wulstig. Im achten Monate ist ein Hode, meist der linke, in den Hodensack herabgestiegen, während der andere unter dem Bauchringe in der Leistengegend liegt; die Schaamspalte klafft. Im zehnten Monate liegen die Hoden im Hodensacke; die Schaamlippen liegen dicht aneinander und schliessen die Schaamspalte.

Wir haben hier alle äusserlich wahrnehmbare Erscheinungen an dem Fötus, welche das Alter desselben beurkunden, nach den einzelnen Theilen angegeben, wie sie Burdach in seiner Physiologie Bd. II. §. 410 - 415 nach den Untersuchungen der berühmtesten Anatomen zusammenstellte. Was die Zeichen betrifft, welche aus der Entwickelung der inneren Organe und Symptome hervorgehen und zu deren Erkenntniss eine genaue anatomische Untersuchung nothwendig ist, so verweisen wir auf den Artikel Fötus, da in diesem eine genaue Darstellung aller in dem Fötus stattfindenden Veränderungen nothwendig wird.

Wir dürfen bei der Bestimmung des Alters jedoch diese Angaben keineswegs unbedingt annehmen, da die Entwickelung der einzelnen Theile des Fötus bald langsamer, bald schneller von Statten gehet, es kann daher in der Regel nur eine ungefähre Schätzung des Alters verlangt werden. Wir sahen schon in Bezug auf das Gewicht und die Längenverhältnisse des Fötus bei den einzelnen Schriftstellern Abweichungen, die den Unterschied eines ganzen Monats aufwiegen, und noch viel bedeutender müssen diese Unterschiede bei der Beurtheilung einzelner Theile desselben sein. Der gerichtliche Arzt, dessen Ausspruch in dieser Beziehung oft sehr wichtig sein kann, wird daher sehr sorgfältig alle einzelne Theile

zu berücksichtigen haben, niemals nach einem Zeichen allein urtheilen, und selbst bei Uebereinstimmung vieler Zeichen, auf die möglichen Abweichungen in der Entwickelung aufmerksam machen; auch ist die Zeit der Schwangerschaft, wenn diese bestimmt werden kann, in Betracht zu ziehen. In einzelnen Fällen wird der Arzt aufgefordert werden, durch einzelne aufgefundene Theile, das Alter des Fötus zu bestimmen; es muss ihn hierin die genaueste anatomische Kenntniss leiten, und besonders finden wir hierbei in der Bildung der Knochen die sichersten Anhaltspunkte.

Das Alter des Weibes, in Bezug auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbette. Siehe diese Artikel.

Aether. *Naphta.* In der Geburtshülfe werden diejenigen Aetherarten vorzüglich gebraucht, welche aus einer oxygenirten Säure und dem Grundstoff des Alkohols gebildet werden, z. B. der Salpeter- und Essigäther; doch sind auch die anderen Aetherarten, wie der Salzäther, in Anwendung gezogen worden. Man bedient sich ihrer zur Belebung bei Ohnmachten und zur Anregung von Wehen, so wie zur Stillung von Krämpfen. Da diese Zufälle schnell auftreten können, und momentane Hülfe erfordern, so muss der Geburtshelfer eine der genannten Aetherarten stets bei sich haben.

Affusio. Begiessung mit kaltem Wasser. Man hat bei Gebärmutterblutflüssen die Begiessungen des Unterleibes mit kaltem Wasser von einer mässigen Höhe herab, als ein sehr wirksames Mittel angerathen, und selbst Beispiele angeführt, in denen die Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen, durch kalte Begiessungen beseitigt würde; doch sind letztere Versuche fast nur von den Engländern gewagt worden. Bei Blutungen hingegen sind die kalten Begiessungen öfter und mit Erfolg angewendet worden. Da die Anwendung jedoch eine sehr lästige und nothwendig mit Bewegungen der Kranken verbunden ist, so wird man zu derselben immer nur in den äussersten Fällen seine Zuflucht nehmen. Siehe (Blutflüsse der Gebärmutter).

After. Untersuchung durch denselben. Es ist dieselbe in manchen Fällen in der Geburtshülfe, nothwendig, z. B. bei Extrauterinschwangerschaft und wenn die Scheide so verwachsen ist, dass man mit dem Finger nicht in die-

selbe eindringen kann. Besonders aber wird diese Art der Untersuchung bei krankhaften Zuständen der inneren Geschlechtstheile und der Beckenorgane mit Nutzen in Anwendung gezogen. In der Regel untersucht man auf diese Weise, indem man die Frau in eine angemessene Seitenlage bringt, doch kann es auch zweckmässiger sein, in der Rückenlage oder in der knieenden Stellung mit vorwärts gebeugtem Oberkörper zu untersuchen. In manchen Fällen ist es dienlich die Untersuchung durch den After mit der Exploration durch die Scheide zu vereinigen. Man dringe mit einem oder zwei Fingern in den Mastdarm ein, nachdem man denselben durch ein Klystir gehörig entleert hat. Man muss bei dieser Untersuchung die verschiedenen Stellungen der Gebärmutter im schwangeren und nichtschwangeren Zustande berücksichtigen. In letzterem Falle reicht man bis zur Mitte der hinteren Fläche der Gebärmutter, im ersteren aber steigt die Gebärmutter höher hinauf, und man kann nur den Hals derselben erreichen, wenn sie nicht nach hinten gelagert ist, in welchem Falle man alsdann gerade aufwärts den Gebärmutterkörper antrifft.

After. Einriss desselben bei der Geburt. Siehe Dammriss.

After. Geburt durch denselben. Bei Bauchschwangerschaften ist es eine nicht seltene Erscheinung, dass eine widernatürliche Oeffnung in einem Theile des Darmkanals sich bildet, und das Kind stückweise durch den After entleert wird. In einigen Fällen hat man jedoch auch bei der Uterinschwangerschaft eine Zerreissung der Scheide und des Mastdarmes und das Austreten des Kindes durch die auf diese Weise gebildete Oeffnung beobachtet, namentlich wenn eine Verengung oder Verwachsung des Scheidekanals zugegen war; man hat unter solchen Verhältnissen sogar diesen Weg künstlich gebahnt, wie in den Fällen von Chapman, welche J. Burns (Handbuch der Geburtshülfe, mit Inbegriff der Weiber- und Kinderkrankheiten, nach der 6ten Auflage des Englischen von Kilian, Heidelberg und Leipzig 1827. p. 114.) mitgetheilt hat. Ausserdem dass diese Geburt fast immer mit einer Zerreissung des Sphincter ani oder vollkommenen Lähmung dieses Muskels, und mit bedeutenden Nervenzufällen verbunden ist, bedingt sie nothwendig eine Fistula

recto-vaginalis, die oft allen Heilversuchen trotzt, und die Frau in eine wahrhaft fürchterliche Lage versetzt.

Aftergeburt. Siehe Missgeburt.

Afterkind. Siehe Mola.

Agalactia. Milchmangel. von α priv. und $\gamma\alpha\lambda\alpha$. Es ist dieser Zustand von der Unterdrückung der Milchsecretion, welche durch den Willen der Frau selbst herbeigeführt wird, und von demjenigen Krankheitszustande, bei welchem der Ausfluss der Milch gehindert, nicht aber die Secretion derselben aufgehoben ist, zu unterscheiden, indem wir unter Agalactia nur denjenigen Zustand verstehen, bei welchem die Milch entweder gar nicht oder nur in sehr geringer Menge, sezernirt wird, so dass das Kind auf diese Weise durch die Mutter nicht ernährt werden kann. Die Grade der Agalactia sind daher verschieden, und es erscheint dieselbe bald als ein vorübergehender, kürzere oder längere Zeit andauernder, bald als ein permanenter Krankheitszustand. Eine vollkommene Agalactia, bei welcher gar keine Milchsecretion stattfindet, ist nur eine sehr seltene Erscheinung, namentlich wenn die Brüste normal entwickelt zu sein scheinen. Einen solchen Fall theilte Pitschaft (C. W. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde 1818. Decbr.) mit, in welchem eine Frau bei vollkommen regelmässiger Entwickelung der Brüste und Warzen, nach 5 Entbindungen von lebenden Kindern, nie einen Tropfen Milch hatte; auch wir beobachteten ein gänzliches Ausbleiben der Milchsecretion, ohne allen Nachtheil für die Wöchnerin, und ohne eine bekannte Ursache. Die Brüste erlitten nicht die mindeste Veränderung, es wurde keine Spur von Milch gefunden. Die Gesundheit der Wöchnerin blieb indessen ganz ungetrübt, das Kind wurde nach vergeblichem Versuche, die Milch herbeizuziehen, abgesetzt. (Die geburtshülfliche Klinik an der Königl. Friedrich Wilhelms Universität zu Berlin. Erster Bericht 1837 p. 191.) Viel häufiger ist eine zu geringe Milchabsonderung, eine vorübergehend aufgehobene Secretion und ein zu frühes Aufhören derselben während der Säugungsperiode, so wie eine Agalactia der einen Brustdrüse beobachtet worden, und es kommen diese Fälle in der That so häufig vor, dass es kaum nothwendig erscheint, Beispiele anzuführen. Eine solche vorübergehende Agalactia kann

sehr lange dauern und die Milchsecretion dann später wieder auftreten. Lagneau (Journal général de Médecine Tom. XXXI. Octobre.) theilt mit, dass die Milchabsonderung $1\frac{1}{2}$ Monat nach der Entbindung wieder hervorgerufen wurde, und selbst dann noch reichlich genug war, um zur Nahrung des Kindes hinzureichen. Auch Schmeyer (J. Ch. F. Harless Rheinisch-Westphälische Jahrbücher für Medizin und Chirurgie. Hamm) theilt einen Fall mit, in welchem die Milch am 15ten Tage nach der Geburt sich verlor, und erst in der 15ten Woche sich wieder in denBrüsten zeigte.

Die Ursachen und Verhältnisse, unter denen die Agalactia auftritt, sind sehr mannigfach. Ein vollkommener Milchmangel zeigt sich am häufigsten bei solchen Frauen, bei denen die Brustdrüsen wenig oder gar nicht recht entwickelt sind und überhaupt bei Mangel der weiblichen Bildung des Körpers, ferner bei schwächlichen und an Reproduktionskrankheiten leidenden Wöchnerinnen; es bleiben dann die Brüste, Milchdrüsen und Milchgefässe fortwährend welk. In anderen Fällen bewirken Krankheiten des Weibes, welche den Organismus desselben im hohen Grade schwächen, wie Blutflüsse, starke Diarrhöen oder sonstige Ausleerungen, starke Schweisse etc., eine Aufhebung der Milchsecretion; auch acute Krankheitszustände in anderen Organen, namentlich Entzündungen oder Congestions- und sonstige Reizzustände, können auf die Brustdrüsen antagonistisch einwirken, und die Milch von denselben ableiten, in welcher Beziehung der von Lohmeier mitgetheilte Fall sehr interessant ist; es verlor sich in demselben die Milch am 15ten Tage nach der Geburt mit einem Fieberanfalle und Schmerz im linken Oberschenkel. In der neunten Woche brach die Geschwulst in der Regio inguinalis auf und ergoss acht Tage lang, eine lymphatische, milchähnliche Feuchtigkeit, worauf sich dann in der 15ten Woche die Milch wieder zeigte. Gemüthsbewegungen z. B. Kummer, Sorge, oder die plötzlich einwirkenden, wie Schreck, Angst etc.; zu sparsame, schlechte Diät, geringe Liebe zum Kinde, Erkältungen, Störungen des Wochenbettes, örtliche Uebel an der Brust sind ferner als Ursachen der Agalactia anzuklagen. Die während der Lactation erfolgte Schwängerung ruft häufiger eine Veränderung in der Qualität der Milch als eine Agalactia hervor. In einigen

Fällen lässt sich gar keine Ursache auffinden; der Körper des Weibes ist gehörig entwickelt, die Brüste sind normal gebaut, das Wochenbett geht gehörig von Statten, die Frau ist kräftig, schädliche Einwirkungen haben nicht eingewirkt, und dennoch fehlt die Milch; man muss hier ein primäres Fehlen der Milchsecretion annehmen. Dieses wird besonders häufig einige Zeit nach der Geburt bemerkt, die Schwangerschaftsthätigkeit, welche sich in der Milchsecretion aussprach und in den Brüsten eine bestimmte Zeit hindurch bestehen soll, erlöscht zu früh, und so wie das Zeugungsvermögen in allen seinen Erscheinungen eine gewisse Unabhängigkeit von den übrigen organischen Functionen behauptet, so vermag es auch die Milchsecretion, welche ohne wahrnehmbare Ursachen plötzlich oder allmählig aufgehoben werden kann.

Wenn wir unter Agalactia denjenigen Zustand verstehen, bei welchem die Milchsecretion aufgehoben, nicht aber die Milch zurückgehalten oder gewaltsam unterdrückt ist, indem die Secretionthätigkeit nicht erloschen, sondern nur auf anomale Weise sich thätig zeigt, so ist es natürlich, dass die Agalactia für den mütterlichen Organismus keine nachtheiligen Folgen hervorruft, sie macht nur für das Kind eine andere Ernährungsweise nothwendig.

Was das Verfahren bei der Agalactia betrifft, so hat man zunächst zu bestimmen ob es rathsam sei, die Agalactia zu heben, oder die Frau gänzlich von dem Selbststillen abstehen zu lassen. Wenn bei gut gebildetem und sonst kräftigem weiblichem Körper, die Milchabsonderung in der ersten Zeit des Wochenbettes zu unthätig ist, oder im Verlaufe der Säugungsperiode nachlässt, so darf man sich nicht immer von der Fortsetzung des Säugens abschrecken lassen, indem dasselbe nicht selten bei sorgfältiger Pflege und Diät noch gut regulirt wird, wozu namentlich das öftere Anlegen des Kindes selbst ein Hauptmittel abgiebt. Eben so wenig lasse man bei vorhandenen acuten Krankheiten, welche die Ursache der Agalactia abgeben, sich verleiten, schnell das Stillen aufzugeben; nach Entfernung der Krankheit tritt die Milchabsonderung in der Regel von Neuem wieder auf und zeigt sich vollkommen normal. Auch bei der Einwirkung der obengenannten Gelegenheitsursachen, ist die Wiederherstellung der Milchsecretion keinesweges selten,

wenn man nur mit der nothwendigen Rücksicht auf das Kind, das Anlegen desselben anordnet. Es ist unter allen diesen Verhältnissen sogar aus Fürsorge für die Gesundheit der Frau nothwendig, die Milchsecretion wieder hervorzurufen, da sonst, wenn die Brüste nicht gehörig beschützt werden, nachtheilige Folgen auftreten können. Sind hingegen Cachexieen, chronische Krankheiten oder eine allgemeine Körperschwäche, die Ursache der Agalactia, dann darf man das Säugungsgeschäft nicht wieder reguliren, da selbst, wenn die Milchsecretion sich erzeugen lässt, immer die nachtheiligsten Folgen für die Mutter und selbst Phthisis und der Tod hiervon zu fürchten sind.

Unter den Mitteln zur Beseitigung der Agalactia ist das sorgfältige Anlegen des Kindes, namentlich wenn die Mutter eine grosse Liebe gegen den Säugling hegt und denselben selbst zu stillen wünscht, ein sehr wichtiges. Die Fälle, in denen Frauen, welche nicht schwanger waren, selbst alte Frauen und Männer durch das Anlegen des Kindes eine Milchsecretion in der Brust bewirkten, das Hinzuströmen der Milch bei Säugenden, wenn sie das Kind erblicken oder nur an dasselbe denken, das Aufhören der Milchsecretion, wenn das Kind zu selten oder längere Zeit nicht angelegt wurde, alle diese Umstände weisen deutlich die kräftige Einwirkung des Säugens auf die Milchsecretion nach. Am zweckmässigsten ist es somit, das Kind selbst öfters ansaugen zu lassen; ist solches jedoch aus irgend einer Ursache nicht möglich, so kann man auf einige Zeit durch künstliche Absaugung der Milch, die Milchsecretion zu erhalten suchen; so namentlich durch Friction der Brüste und durch die Application eines Schröpfkopfes, welchen Rath schon Hippokrates ertheilte. Im Uebrigen muss die Agalactia nach ihrer Ursache und nach der Zeit, zu welcher sie auftritt, behandelt werden. Wenn die Milchsecretion in Folge von Erkältungen oder Gemüthsbewegungen unterdrückt wird, so muss man ausser dem Anlegen des Kindes, ein gelind diaphoretisches Verfahren einleiten und die Frau von ihren Gemüthsbewegungen durch Zerstreuung etc. zu entfernen suchen; sind örtliche anomale Zustände der Brustdrüsen zugegen, so hängt die Wiederherstellung der Milchsecretion von der Möglichkeit ab, diese Zustände zu beseitigen. Wenn Krankheitszustände in

anderen Theilen antagonistisch auf die Thätigkeit der Brustdrüsen einwirken und die Milchsecretion unterdrücken, so ist es die erste Indication diese zu heilen, wobei man jedoch stets zugleich auf die Anregung der Thätigkeit der Brustdrüsen bedacht sein muss. Wenn eine allgemeine Schwäche, durch mangelhafte Nahrung, Saftverlust etc. herbeigeführt, als Ursache der Agalactia anzusehen ist, so ist eine Stärkung des ganzen Organismus indizirt, indem man eine reichliche, nährende Diät der Frau anräth. Man muss mit dieser jedoch in dem Wochenbette höchst vorsichtig sein, um nicht anderweitige bedeutendere Uebel herbeizuführen. Einigen Nahrungsstoffen wurde eine besondere Einwirkung auf die Milchsecretion zugeschrieben, so den Linsen, dem Reis, dem Fenchel, dem Anis, der Hafergrütze etc. und diese als Galactopoëtica oder Galactophora aufgeführt; es sollen jedoch nach Dugés die meisten dieser Mittel ohne alle Wirksamkeit sein, und nur eine einfache kräftige Ernährung für die Frau nothwendig erscheinen.

In vielen Fällen werden alle unsere Verordnungen sich unnütz erweisen, nnd wenn man alsdann zu lange Zeit mit der Entwöhnung des Kindes zögert, so können leicht für Mutter und Kind nachtheilige Folgen auftreten. Die Frau empfindet bei dem Anlegen des Kindes so heftige Schmerzen, dass es nicht möglich wird, dasselbe fortzusetzen; ja es können sich diese Schmerzen zu Krämpfen und Convulsionen steigern, oder es entwickelt sich in Folge des allzustarken Reizes beim Säugen ein fieberhafter Zustand, namentlich bei nervösen sensiblen Konstitutionen; in anderen Fällen, in denen die Milchsecretion zu gewaltsam hervorgerufen wurde, erfolgt Abmagerung, Schwäche, und es treten in einzelnen Organen und Systemen Krankheitszustände auf, wobei die Brustorgane besonders häufig leiden. Die Lungen werden ergriffen, und Bluthusten, Phthisis etc. sind die Folgen. Auch das Kind leidet in Folge der schlechten Beschaffenheit der Milch, es wird zu wenig ernährt und Koliken, Durchfall etc. zeigen sich sehr häufig bei demselben. Wenn wir daher auch den Rath ertheilten, nicht so leicht von dem Versuche die Agalactia zu beseitigen, abzustehen, so kann dieser Rath nur in so weit befolgt werden, als sich in Folge dessen keine krankhaften Zustände entwickeln; so wie diese

auftreten, und die Milch nicht reichlich abgesondert wird, ist das Selbststillen des Kindes der Mutter zu untersagen.

Von Ammen wird die Agalactia häufig verheimlicht werden, da solches in ihrem Interesse liegt, und sie suchen dann oft durch übermässigen Genuss von Nahrungsmittel, die Quantität der Milch zu vermehren, wodurch aber die Qualität derselben noch mehr verschlechtert wird. Es ist von Seiten des Arztes schwierig, anfangs diesen Betrug zu entdecken, wenn nicht die Umgebung der Amme ihn aufmerksam macht. Eine Untersuchung der Brust zu verschiedenen Zeiten des Tages und besonders der Menge der Urinausleerung des Kindes wird die Diagnose bald sichern. Wenn später bei der Amme und dem Kinde sich üble Folgen zeigen, wie wir sie oben angegeben haben, dann wird der Arzt ebenfalls leicht darauf geführt werden, dass es der Amme an der nöthigen Nahrung für das Kind fehlt, und er muss alsdann sofort auf die Annahme einer anderen Amme, oder auf eine andere Ernährungsweise dringen.

Agenesis von *α* priv. und *γενεσις*. Nach der etymologischen Bedeutung ist dieses Wort mit der Unfruchtbarkeit oder Sterilität des Weibes gleichbedeutend; es ist die Bedeutung des Worte sjedoch mitunter auch auf diejenigen Bildungsfehler weiter ausgedehnt worden, welche durch Hemmung der Entwickelung bedingt sind. Wir verweisen daher auf die Abhandlung dieser Gegenstände.

Agrippinus partus. Siehe Fussgeburt.

Ala vespertilionum. Siehe Gebärmutterbänder.

Allantois. Membrana media. Harnhaut. Sie ist in jeglicher Beziehung noch ein Gegenstand des Streites. Zunächst wurde ihre Existenz von vielen Anatomen geleugnet, so von Paré (*Oeuvres chirurg. Bd. II. C.* 35.) Harvey (Exerc. de generat. C. d. membr. et humor.) Ruysch (Thesaur. 5, n. 57. Th. 9. n. 21.) Hester (Eph. nat. curios. Cent. 11. obs. 190.) Noortwyk (de utero gravido pars III. de allantoide) Treu (de diff. foet. et adulti p. 105.) Albin (Annot. acad. L. 1. C. XIX. p. 75.) Monro (Essays of a soc. of Edinb. Vol. II. Art.) Danz (Grundriss der Zergliederungskunde des neugebornen Kindes u. s. w. Th. I. §. 12.) Hunter (Anatomie des menschlichen schwangeren Uterus. S. 84.). Velpeau läugnet ebenfalls das Vorhandensein der

Allantois in der Bedeutung, wie sie von Anderen angenommen wurde; er glaubt dass sie mit anderen Theilen des Eies verwechselt worden sei, und beschreibt statt der Allantois eine Materie, welche sich in dem Zwischenraum zwischen Amnion und Chorion befindet, die aus zwei Theilen dem *Corps recticulé* und der *Matiere vitriforme* besteht. Es stehen diese mit den Unterleibsorganen des Fötus in weiter keiner Verbindung und dienen zur Ernährung des Eies; auch Bischoff nimmt an, dass bei dem Menschen keine Allantois im eigentlichen Sinne vorhanden sei, indem sie sich immer auf eine blasenartige Fortsetzung der Urinblase, die nie die Grenzen der Scheide des Nabelstranges überschreitet und bald zu einem soliden oder dünnen Faden, dem Urachus, herabsinkt, sich beschränkt, was allerdings richtig ist, wodurch aber die Allantois nicht widerlegt wird. Angenommen wird die Allantois jedoch von Needham (de formato foetu c. 3.) Lacouvre, Diemerbroeck, Hale (the humane Allantois discovered. Philos. Transact. p. 270.) Hoboken (Anat. secund. hum. rep. p. 428.) de Graaf (De mulier. organ. Cap. XV. Opp. omn. p. 285.) Littre (*Mém. de Paris* 1701. *p.* 115.) Rouhault (Osserv. anat. sis. Torino. 1724. p. 21.) Neufville (de Allantoide humana L. B. 1730.) Haller (de Allantoide 1739. Id. de memb. media. Opp. min. T. 11.) Emmert (Reils Archiv. Bd. IV. S. 373.) Jörg (die Zeugung 1815. S. 288.) Dutrochet, Cuvier (Mem. du Mus. T. 3.) Burdach, Meckel, Baer, Weber u. m. A. und es ist wohl das Vorhandensein derselben als gewiss anzusehen. Bei den meisten Mammalien findet man in dem Zwischenraume zwischen Amnion und Chorion ausser der Vesicula umbilicalis noch eine zweite Blase, welche die Allantois darstellt, und sich bis zu dem Ende der Schwangerschaft erhält. Bei dem Menschen ist die Allantois nur eine vorübergehende Bildung und erreicht nur immer eine sehr unbedeutende Grösse. Sie entsteht später als der Anfang des Darms, das Herz, die Leber, die Wolffschen Körper, aber früher als der eigentliche Nabelstrang. Sie liegt, während die Darmblase nach dem Kopfende zu gelagert ist, nach dem Schwanzende. Sie ist dünn, durchsichtig oder weisslich, jedoch ziemlich fest, aber zarter als die übrigen Häute. Bei dem Menschen, wo sie klein und in der Nabelscheide eingeschlossen

bleibt, erlangt sie nur eine birn- oder keulenförmige Gestalt, und besteht aus einem röhrenförmigen Theile, dem Allantoidengange und dem blasenförmigen Theile. Ersterer geht im rechten Winkel vom Bauche des Embryo ab, und von da in ein Knie umgebogenen erstreckt sich die Allantoidenblase. Nach J. Müller bleibt nur der Urachus als ein blinder Kanal übrig; nach Burdach bleiben die Harnblase und der Urachus als Ueberreste des Allantoidenganges zurück. Nach Meckel ist es ungewiss ob die Allantois in irgend einer Periode mit dem Harnstrange und durch ihn mit der Blase zusammenhänge. Es ward ihm diese Verbindung ausser der Analogie nach, wenigstens in früheren Perioden, sehr wahrscheinlich, durch das Verlaufen des Harnstranges in die Nabelschnur, und durch die Möglichkeit, sie in einer längeren oder kürzeren Strecke in dieser, selbst beinahe bis zum Mutterkuchen, verfolgen, ja mit Flüssigkeit anfüllen zu können, selbst seine Verbindung mit der Harnhaut wenigstens äusserlich darzustellen. Meckel selbst konnte jedoch nie einen Zusammenhang mit dem Harnstrange und dem Raume zwischen den beiden Eihäuten oder der mittlern Haut ausmitteln. Indem bei dem Menschen die Hüftnabelarterien näher aneinander rücken, pressen sie die Allantois zusammen und vernichten sie endlich. Zu welcher Zeit dieses geschehe, ist ungewiss. Burdach glaubt noch Ueberreste der Allantoidenblase bei reifen menschlichen Embryonen gefunden zu haben; Meckel konnte in der letzten Zeit der Schwangerschaft nie eine Spur derselben wahrnehmen. Die Allantois enthält eine Flüssigkeit, welche bei den Säugethieren anfangs hell, geruchlos, süsslich, fade ist, späterhin wird sie gelblich und widerlich riechend, dann gelbroth, endlich braunroth und ekelhaft riechend, wie der Harn neugeborner Thiere; in der letzten Zeit findet man darin weisse, weiche, zähe, häutige oder schleimige, geruchlose und süssliche Gerinsel in grösseren oder kleineren Klumpen. Man hat diese Flüssigkeit bald als Bildungsstoff, bald als excrementitiellen Stoff oder Harn angesehen; Meckel (Handbuch der menschlichen Anatomie Th. IV. p. 730.) hat die Gründe für die verschiedenen Ansichten abgewogen, ohne jedoch zu einem bestimmten Resultate zu gelangen. Burdach stellt folgende Ansichten auf. Es scheint ihm die Meinung, dass die Allantois ein lebloser

Sack, ein blosser Harnrecipient sei, ganz unzulässig, denn die Allantoidenflüssigkeit enthält andere Bestandtheile als die des Harnes. Nach ihm sind die Hüftnabelarterien bestimmt, die der Aneignung widerstrebenden und zur Bildung untauglichen Flüssigkeiten nach aussen zu führen, wo durch eine Wechselwirkung mit dem äusseren Medium eine Scheidung erfolgt, der reine Auswurfstoff theils ausdünstet, theils sich niederschlägt, die von ihm befreite plastische Feuchtigkeit aber durch die Nabelvenen aufgenommen werde. So lange dieses nicht durch den Fruchtkuchen zu Stande gebracht wird, geschieht es an Stellen, wo jene Gefässe an der Allantois anliegen, also in der Harnblase, dem Harnstrang und den Divertikeln; ein Theil der Flüssigkeit verdunstet hier, ein anderer wird niedergeschlagen, ein dritter aufgesogen und wieder in den Kreislauf gesetzt.

Aloe als *Abortivum*. Siehe *Abortiva*.

Ambloma von *αμβλομ* synonym mit Abortus; bezeichnet auch die unzeitige Frucht.

Amblosmus, Umblōsis, das Fehlgebären.

Amblothridium. Die abgegangene oder abgetriebene unreife Frucht, oder ein fruchttreibendes Mittel.

Amblotica, gleichbedeutend mit *Abortiva*.

Amenorrhöe von *α* priv. *μην μηνος* der Monat, und *ρεω* fliessen, bedeutet im Allgemeinen das Fehlen des Menstrualflusses bei einem dem Alter oder der sonstigen körperlichen Entwickelung nach reifen Weibe, und umfasst somit vielfache, von einander abweichende Zustände, die weniger der Geburtshülfe als den Frauenzimmerkrankheiten angehören. Wir müssen hier jedoch eine Beziehung der Amenorrhöen hervorheben, nämlich das Verhältniss derselben zur Conzeptionsfähigkeit des Weibes. Es gilt im Allgemeinen die Regel, dass Frauen, welche nicht menstruiren als unfruchtbar anzusehen sind, die von den einzelnen Aerzten mit grösserer oder geringerer Bestimmtheit angenommen wurde, es bedarf dieselbe jedoch einer genauen Untersuchung. Die Amenorrhöe kann in zwei Hauptabtheilungen getrennt werden, indem sie als physiologische oder als pathologische Abweichung auftritt. Einen physiologisch anomalen Zustand stellt die Amenorrhöe dar, sobald die inneren Bedingungen

der Menstruation bei dem Weibe fehlen, und diese daher ohne weiteren Nachtheil für den Organismus, nicht erscheint; einen pathologischen Zustand, wenn jene innere Bedingungen vorhanden sind, der Monatsfluss jedoch nicht zu Stande kommt, in welchem Falle dann in der Regel anderweitige krankhafte Erscheinungen in dem Körper des Weibes auftreten, die eine Folge oder eine Ursache der Amenorrhöe darstellen. Die Menstruation ist als ein wichtiger Process des weiblichen Zeugungsvermögens anzusehen, die eine Krisis des letzteren darstellt und mit demselben daher innig verbunden ist. (Siehe: Busch Geschlechtsleben des Weibes. B. I. Menstruation.) Man darf daher wohl annehmen, dass in allen den Fällen, in welchen dieser Prozess als Ausspruch des Zeugungsvermögens fehlt, dieses selbst nicht in gehöriger Normalität ausgebildet sei, so dass auch das Conceptionsververmögen sich nicht thätig zeigt. Aber die Menstrualthätigkeit ist nur eine Function des weiblichen Zeugungsvermögens, die bei einer eigenthümlichen Anomalie des letzteren fehlt, ohne dass die übrigen Functionen desselben ganz darniederliegen. Dieses Verhältniss ist in der That nicht ganz selten, und fast von allen Aerzten werden die Beobachtungen gemacht worden sein, dass Frauen, welche niemals menstruirt hatten, schwanger wurden; wenn auch die Fälle höchst selten sind, in denen vor der Pubertätsentwickelung oder nach der vollendeten Decrepidität eine Beschwängerung erfolgte; aber auch solche Erfahrungen sind vorhanden, und sie beweisen, dass, wie innig auch immer die Menstrualthätigkeit mit dem Conceptionsvermögen zusammenhängt, diese Uebereinstimmung sich dennoch in einzelnen Fällen gestört zeigt. Wir können auch den Schriftstellern nicht beistimmen, welche glauben, dass in allen den Fällen, in denen bei nicht menstruirten Frauen eine Beschwängerung erfolgte, die Menstrualthätigkeit wohl vorhanden gewesen sei, es aber nicht zur Ausscheidung von Blut, sondern nur von Schleim aus den Geburtstheilen kam, da wir Erfahrungen gemacht haben in denen die genaueste Untersuchung uns ein gänzliches Fehlen der Menstrualthätigkeit nachwies. So wie das Conceptionsvermögen bei normal von Statten gehender Menstruation ganz darnieder liegen und aus anderweitigen Ursachen unterdrückt werden kann, so ist auch umgekehrt die Möglichkeit vorhanden,

dass jene thätig und letztere fehlend sein kann, wenngleich solches seltner der Fall ist. Wenn die Amenorrhöe einen pathologischen Zustand darstellt, dann hängt es von den ursächlichen Verhältnissen und den Folgen dieses Zustandes ab, in wie fern die Conception zugleich aufgehoben ist. Die Menstruation hat hier an und für sich keinen besonderen Einfluss auf dieselben, da die Menstrualthätigkeit als Ausspruch des weiblichen Geschlechtsvermögens vorhanden ist.

Amme, Nutrix, wird diejenige Person genannt, welche das Kind an der Stelle der Mutter mit ihrer Milch nährt, und es ist diese Ernährungsweise in allen den Fällen als die natürlichste und zweckmässigste anzusehen, in denen die Mutter selbst das Kind nicht nähren kann oder will. Bei dem Einflusse, den der Nahrungsstoff und namentlich die Milch auf den Säugling ausübt, und welcher in dem Artikel „Säugungsgeschäft" näher dargethan werden soll, ist die Wahl einer guten Amme von grosser Wichtigkeit, und es wird der Arzt hierbei sicher mit der grössten Sorgfalt und Umsicht zu Werke gehen, wenn er bedenkt, dass die körperliche und geistige Ausbildung des Kindes, ja sogar das Leben desselben hiervon abhängt. Es erscheint diese Aufgabe um so schwieriger, da die Ammen nur aus der niederen Volksklasse gewählt werden können, und schon durch den Fehltritt, durch welchen sie zur Amme wurden, als liederliche Personen bezeichnet, mit Verstossung ihres eigenen Kindes, sich Fremden für Geld vermiethen. Sie werden daher stets bemüht sein, die an ihnen sich vorfindenden Fehler und Mängel zu verheimlichen und zu verbergen, so dass der Arzt sich nur auf eine genaue Untersuchung verlassen darf. Wir wollen hiermit nicht die Möglichkeit läugnen, Ammen zu finden, welche zwar durch Armuth gezwungen, ihr Kind zu verlassen, dennoch die Wichtigkeit der Pflicht einsehen, welche sie übernommen haben, und obgleich unehelich beschwängert, keinesweges als liederliche Dirnen anzusehen sind, und bald zu ihrem Säugling eine grössere Liebe gewinnen als man von ihnen vielleicht erwarten dürfte. Jedenfalls aber spricht der Schein gegen sie, und man muss sich daher von allen ihren Verhältnissen auf das genaueste überzeugen. Kann man sich diese Gewissheit nicht verschaffen, dann ist es in der That gerathener, das Kind durch künstliche Ernährung

aufzupäppeln, als es vielleicht einer schlechten oder nur mittelmässigen Amme anzuvertrauen.

Zunächst achte man bei der Wahl der Amme auf die Beschaffenheit der Milch. Wir verweisen hierbei auf den Artikel „Milch;“ da dieselbe jedoch anscheinend von guter Beschaffenheit sein kann, die Amme aber dennoch durchaus untauglich zum Nähren ist, so darf man auf diese Untersuchung niemals einen zu grossen Werth legen, im Gegentheil es kann dieselbe nach unserer Ansicht nur einen negativen Einfluss ausüben. Wenn nämlich die Milch gut erscheint, die übrigen Zeichen aber die Amme als untauglich darthun, so ist deren Annahme nicht zu gestatten. Erscheint die Amme in Folge ihrer Konstitution als durchaus passend, die Milch aber zeigt eine abweichende Beschaffenheit, so muss sie dennoch als untauglich angesehen werden.

Von der grössten Wichtigkeit ist daher die körperliche Untersuchung der Amme. Das günstigste Alter ist das zwischen 20 und 30 Jahren. Sie soll von gesunder, kräftiger, wohlgenährter Konstitution sein. Jedes Extrem in Bezug auf das Temperament ist in gleichem Grade zu vermeiden, sowohl sehr sanguinische, nervöse als auch torpide Subjekte sind auf gleiche Weise zurückzuweisen. Ihre Gesichtsfarbe muss gesund sein. Sehr zarte Personen mit blasser, feiner Haut sind untauglich, doch sei andrerseits der Habitus nicht zu männlich und die Faser zu rigide, solche Personen haben in der Regel eine zu geringe Menge Milch. Nach Desormeaux soll die Amme mit braunen Haaren, denen, welche ein zu tief schwarzes oder blondes oder rothes Haar haben, vorzuziehen sei; es kann jedoch dieses nicht als allgemein angesehen werden und muss nach den verschiedenen Ländern verschieden sein; bei uns vermeidet man die Personen mit rothen Haaren; blonde Haaren findet man hingegen oft bei den besten Ammen; sehr schwarze Haare zeugen in der Regel von einem sehr sanguinischen Temperamente. Die Amme muss gehörig ausgebildet, ihr Körper darf weder zu gross noch zu klein sein, und wenn man auch nicht zu befürchten hat, dass die von kleinen Ammen gesäugten Kinder eine kleine Statur behalten, so weist die Kleinheit des Körpers immer auf eine unvollkommene Entwickelung hin. Die Zähne müssen gut sein, doch wird man Unrecht thun, hier-

auf einen allzugrossen Werth zu legen, und eine Amme deshalb zurückzuweisen, weil ihr einige Zähne fehlen, wie dieses oft geschieht. Es findet zwar häufig statt, dass scrophulöse, rhachitische Personen, schlechte Zähne haben, doch können diese auch durch äussere Einflüsse verdorben sein. Wichtiger ist es auf die Beschaffenheit des Zahnfleisches zu sehen, da sich hierin mancherlei Krankheiten deutlich aussprechen; ist dasselbe von schlechter Beschaffenheit und livider Farbe, dann deutet dieses auf ein Schwächeübel der Amme hin. Aus mancherlei Ursachen ist es rathsam auf die Integrität der Sinnesorgane der Amme zu sehen, da hierbei nicht allein die Uebertragung auf das Kind zu fürchten ist, welche Besorgniss jedoch in der Mehrzahl der Fälle ungegründet erscheint, vielmehr auch die Amme in manchen Beziehungen unfähig ist, dem Kinde die nöthige Sorgfalt zu schenken. Eben so wird man weder verwachsene noch durch äussere Schaden verunstaltete Personen als Ammen benutzen, oder hinkende, schiefe, bucklige, oder Frauen, denen Theile amputirt sind, wenn auch sonst der Körper gesund erscheint. Vor Allem sind aber solche Ammen zu vermeiden, welche an ekelhaften Krankheiten leiden, oder eine Krankheitsanlage erkennen lassen, namentlich wo diese solche Zustände darstellen, die der Erfahrung gemäss sich leicht durch die Milch auf de Säugling übertragen. Hierher gehören alle ansteckende Uebel, wie Ausschläge, Krätze, Flechten, Syphilis etc. Da die Ammen aus der niederen Volksklasse sind, so müssen sie in dieser Beziehung scharf untersucht werden, und der Arzt mache es sich zur Pflicht, bei jeder, die er zu empfehlen hat, die Geschlechtstheile, die Rachenhöhle, die Hände, den Kopf und die sonstigen Stellen des Körpers, an denen sich die Ausschläge am häufigsten zeigen, selbst nachzusehen. E. v. Siebold giebt in Bezug auf die Syphilis an, dass nach seinen Erfahrungen, eine Amme in ihrer Schwangerschaft und selbst bei der Conception von einem venerischen Manne angesteckt werden kann, ohne dass sich in jener oder im Wochenbette auch nur die geringste Spur eines syphilitischen Geschwüres am Halse oder an den Geschlechtstheilen, auch bei der sorgfältigsten Untersuchung entdecken lässt, man hält die Amme für gesund, und später, wenn sie das ihr anvertraute Kind schon einige Wochen gestillt hat,

entwickeln sich erst die äusseren Erscheinungen an den Geburtstheilen oder am Halse. Es soll hieraus hervorgehen, dass dem Arzte nicht immer die Schuld beigemessen werden kann, wenn erst nach mehreren Wochen sich die Spuren der syphilitischen Ansteckung äusseren. Wir müssen diese Behauptung sehr bezweifeln, wohl aber sind uns häufig Fälle vorgekommen, in denen die Syphilis während der Schwangerschaft geringe oder fast gar keine Fortschritte machte, also sich leicht der Untersuchung entzog; kurze Zeit nach der Geburt aber sich sehr schnell entwickelte und dann unverkennbar hervortrat. Eben so erscheint auch der Charakter der syphilitischen Geschwüre in der Schwangerschaft nicht ganz rein, so dass sie leicht mit anderen Geschwüren verwechselt werden, was jedoch bei der Untersuchung in Bezug auf die Fähigkeit als Amme nicht sehr in Betracht kommt, da auch diejenigen zur Amme untauglich sind, welche Geschwüre anderer Art zeigen. Ammen, welche an Scropheln, Rhachitis oder Arthritis leiden, sind als untauglich anzusehen, und was die ersteren Krankheiten betrifft, so sind auch solche Subjekte zu vermeiden, welche zwar jetzt ganz geheilt, doch aber in der Kindheit an denselben gelitten haben. Nervenübel übertragen sich durch die Milch sehr leicht von der Amme auf das Kind, und sobald die Amme daher von diesen, namentlich von der Epilepsie, dem Veitstanz, dem Nachtwandeln, vom Wahnsinn, und von hysterischen oder sonstigen Krämpfen befallen ist, so ist sie zur Stillung des Neugebornen untauglich. Wo Leiden bestimmter Organe, namentlich aber der Brustorgane vorhanden sind, wenn Anlagen zur Phthisis, oder zu anderweitigen Uebeln sich zeigen, Leberleiden sich in dem Colorit der Amme aussprechen, wird man niemals zur Wahl derselben schreiten dürfen. Alle diese Anforderungen sind in Bezug auf die Constitution und Körperbeschaffenheit nothwendig und findet man eine körperlich gesunde Amme, dann kann es für den Arzt gleichgültig sein, ob sie von schöner Gesichtsbildung sei oder nicht; nur vermeide man solche, welche etwas Abschreckendes, Widriges in ihrem Aeusseren haben.

Nachdem man auf diese Weise den Allgemeinzustand der Amme so weit als möglich ärztlich untersucht hat, überzeuge man sich dass die Brüste ihrer Form und Beschaffenheit nach

zum Saugen tauglich sind. Sie müssen gehörig gebildet, weder zu klein und zu schlaff, noch zu fett oder gespannt und nicht hart, knotig und uneben sein. Die Oberfläche derselben muss rein und die Haut etwas weich und zart sein. Von vorzüglicher Wichtigkeit ist die gehörige Entwickelung der Warzen, sie müssen von gehöriger Grösse und normaler Beschaffenheit ohne wunde Stellen sein, und die Milch muss bei dem Saugen leicht sich aus denselben ergiessen, ohne jedoch von selbst auszufliessen, wenn nicht zufällig eine Ueberfüllung der Brüste vorhanden ist.

Sehr wichtig ist es, die Integrität der Geschlechtsfunktionen des Weibes zu erforschen, da wohl anzunehmen ist, dass diese mit einer guten Milchsecretion übereinstimmen. Wenn die Amme stets regelmässig menstruirte, die Schwangerschaft ohne besondere Beschwerde verlief, die Geburt eine leichte und natürliche war, und der Rückbildungsprozess im Wochenbette normal von Statten ging, so kann man hierdurch auf die Normalität des Säugungsgeschäftes mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen. In dieser Beziehung ist auch die Besichtigung des eigenen Kindes der Amme sehr zu empfehlen, wobei wir jedoch auf einen nur zu häufig vorkommenden Betrug aufmerksam machen müssen, indem Ammen, welche schlechtgenährte oder kranke Kinder besitzen, von Anderen sich gesunde Kinder zum Vorzeigen geben lassen und so den Arzt zu hintergehen suchen. Bei dem Kinde sehe man nicht allein auf gehörige Entwickelung und Stärke, man achte auch darauf, dass dasselbe am ganzen Körper rein, ohne Ausschlag u. s. w. sei, und dass sich bei demselben keine Krankheitsanlage ausspreche.

In moralischer Beziehung muss man ebenfalls die Amme mit grosser Vorsicht auswählen; wenn wir auch nicht der Ansicht sind, dass alle Eigenschaften des Charakters von der Amme auf das Kind übergehen, so ist die Uebertragung einiger Hauptzüge nicht ganz zu läugnen, und namentlich kann dieses im Allgemeinen von den Leidenschaften behauptet werden. Jähzornige, leidenschaftliche, leicht erregbare und sehr schreckhafte Ammen sind aus diesem Grunde untauglich und man wähle nur solche, welche einen ruhigen sanften Charakter besitzen. Sieht man aber auch von dieser direkten Uebertragung der psychischen Seite ab, so ist es

doch durch die Erfahrung hinreichend begründet, dass die Milch durch Gemüthsaffekte u. s. w. eine fehlerhafte Beschaffenheit annimmt und auf den Organismus des Säuglings leicht einen nachtheiligen Einfluss ausübt, und dass Ammen, welche einen schlechten Lebenswandel führen, nicht mit der nothwendigen Liebe zum Säugling ihrer Pflicht nachkommen. Es sind daher die Verhältnisse und der Lebenswandel der Amme sehr beachtungswerthe Umstände. Vergnügungssüchtige, liederliche Personen, welche dem Trunke ergeben sind, einen sehr regen Geschlechtstrieb haben, an ihrem eigenen Körper sehr unreinlich sind und auch bei dem Kinde nicht auf gehörige Reinlichkeit sehen, sehr gefrässig und naschhaft sind, wodurch sie sich häufig den Magen und dadurch natürlich die Milch verderben oder, indem sie ihren Vergnügungen nachgehen, sich zu sehr aufregen, sind zum Ammendienst nicht geeignet. Ammen, welche Kummer, Gram, Sorge, überhaupt eine traurige Gemüthsstimmung haben, sind durchaus untauglich, da ihre Milch stets eine schlechte Beschaffenheit zeigt.

Wir haben hier im Allgemeinen die Eigenschaften angegeben, welche wir bei einer Amme finden müssen um sie als tauglich erklären zu können, es muss aber auch in jedem einzelnen Falle bei der Wahl derselben die Individualität des Kindes in Beziehung zu der Amme berücksichtigt werden. Man ist hier theoretisch von dem Grundsatze ausgegangen, dass, da die Amme die Stelle der Mutter ersetzen soll, sie in jeder Beziehung derselben auch so nahe als möglich stehen müsse, was jedoch nicht in dem Grade als man behauptet hat, durch die Erfahrung bestätigt wurde. Man soll nach dieser Ansicht eine Amme wählen, welche zu gleicher Zeit mit der Mutter des Kindes oder doch nicht sehr viel früher niederkam, damit das Kind eine für sein Alter passende Milch erhalte. Indessen können wir nie rathen, die erste Milch der Amme, das Colostrum, dem Kinde zu reichen, und muss man überhaupt die Amme erst dann nehmen, wenn sie das Wochenbett verlassen hat, denn es ist die Milch während dieser Zeit so vielen Veränderungen und Einflüssen ausgesetzt, dass sie sehr häufig dem Kinde nicht zusagt. Am wenigsten aber wird diese Milch einem schon etwas älteren Kinde zu geben sein. Andrerseits sieht man

sehr häufig, dass Ammen, welche schon vor langer Zeit niedergekommen, jungen Kindern die Brust reichen und dass diese vollkommen gedeihen; von Siebold führt ein Beispiel an, in welchem eine Amme binnen acht Jahren acht von einer Mutter geborene Kinder säugte, und diese dennoch vollkommen gesund waren; wir haben oft gesehen, dass Ammen noch im zweiten und dritten Jahre die Ernährung eines jungen Kindes übernehmen, ohne dass diesem hierdurch ein Nachtheil zugefügt wurde. Diese Fälle sind jedoch in der That als Ausnahmen anzusehen und wenn wir auch nicht die Grenze hier allzu eng ziehen wollen, so müssen wir dennoch rathen, wenn es möglich ist, solche Ammen zu wählen, die höchstens um 3 oder 4 Monate früher niederkamen als die Mutter des Säuglings; die in dem normalen Verlaufe der Säugungsperiode vorgehenden Veränderungen in der Milch, welche mit der Ausbildung der Organe des Kindes übereinstimmen, weisen zu deutlich darauf hin, dass zwischen beiden eine Uebereinstimmung stattfinde, die der Arzt stets zu berücksichtigen hat. Wenn sich daher auch ein junges Kind an eine relativ zu alte Milch gewöhnt, und umgekehrt ein schon älteres Kind bei einer jungen Amme gedeiht, so ist doch die Möglichkeit vorhanden, dass hierbei die vollkommene Ernährung desselben beeinträchtigt wird, und wenn daher auch eine ältere gewählt wird, so darf sie doch nicht zu sehr von dem Alter des Kindes abweichen. Man darf jedoch deswegen nicht andere wichtige Punkte ausser Acht lassen, und ziehe eine sonst gesunde und kräftige Amme einer anderen schwächeren vor, wenn auch erstere in Bezug auf das Alter weniger als letztere übereinstimmt. In der Regel finden wir, dass die Gesundheit der Amme selbst durch das zu lange Säugen beeinträchtigt wird, und dass das Kind nicht recht gedeiht, sondern schwach und klein bleibt. Wir müssen hier die von uns in vielen Fällen gemachten Beobachtungen anführen, in denen die Milch von zu alten Ammen dem Säugling zu reizend zu sein schien, und sich bei demselben eine Gereiztheit des Nervensystems, Schlaflosigkeit und eine sehr zarte Körperkonstitution entwikkelte, obgleich der Körper sonst an Umfang zunahm. Wenn ältere Kinder, im siebenten oder achten Monate, durch ganz junge Ammen genährt werden, so erkennt man in der

Regel sehr bald, dass ihnen die Milch keine hinreichende Nahrung gewährt, und man ist genöthigt sie noch durch andere Nahrungsmittel zu sättigen.

Man hat ferner angerathen, dass die Amme, in Betreff des Lebensalters, der Mutter des Kindes, so nahe als möglich stehen solle; wir haben in dieser Beziehung niemals auf die Uebereinstimmung Werth gelegt, und wenn man bedenkt, wie verschieden die Entwickelung des Körpers bei den einzelnen Individuen ist, dann wird es einleuchtend, dass das Alter gar keinen Einfluss ausüben kann. Auch in Bezug auf die Konstitution soll man die Amme mit der Mutter so übereinstimmend als möglich wählen. Desormeaux bemerkt in dieser Beziehung, dass dieses nur dann vortheilhaft sein wird, wenn die Mutter alle Eigenschaften einer guten Amme an sich trägt. Sehr richtig fragt er, ob, wenn man die angeborene Schwäche eines Kindes, die von der Mutter ausgehet, verbessern will, es nicht am zweckmässigsten sei, das Kind eine nährende und stärkende Milch aus den Brüsten einer kräftigen Amme trinken zu lassen, und ob man, wenn die Mutter mit irgend einer konstitutionellen Krankheit behaftet ist, die sie dem Kinde übertragen könnte, eine Amme wählen wird, die an derselben Krankheit leidet? In dem Grade ist jedoch von keinem Arzte eine Uebereinstimmung gefordert worden, wohl aber, dass zarte schwächliche Kinder nicht die Milch einer sehr kräftigen Amme, die sie nicht vertragen können, erhalten. Es ist die Entscheidung in dieser Beziehung sehr schwierig, indessen müssen uns folgende Ansichten leiten. Schwächliche Kinder bedürfen allerdings einer nahrhafteren kräftigeren Milch, aber sie müssen dieselbe auch vertragen können, und wenn die Amme eine zu fette Milch hat, dann muss man diese entweder durch sparsame Diät etwas schwächen, bis sich das Kind an ihre Milch gewöhnt hat, oder in der That eine andere Amme nehmen. Zu stark dürfen in dieser Beziehung, die Abweichungen zwischen dem Kinde und der Amme nicht sein, eben so wenig lasse man sich aber verleiten bei einem schwachen Kinde eine schwache Amme auszuwählen, man wird sicher dadurch nichts zur Erhaltung des Kindes beitragen, da eine Stärkung desselben in allmäliger und vernünftiger Weise, stets unsere Aufgabe sein muss. Würden wir das Tempera-

ment eines Kindes mit Bestimmtheit zu erkennen im Stande sein, so schiene es uns allerdings gerathen, falls dasselbe in irgend einer Beziehung zu sehr ausgebildet ist, eine Amme von entgegengesetztem Temperament zu wählen, damit das des Kindes geregelt wird. So rathen wir bei sehr erregbarem, sensiblem Kinde, eine mehr ruhige Amme von phlegmatischem Temperament, und umgekehrt.

Wenn man eine taugliche Amme ausgewählt hat, dann ist es nothwendig, dass dieselbe eine solche Lebensweise führe, dass diese durch die Milchsecretion in normaler Thätigkeit bleibe. Bei uns in Deutschland ist es allgemein Sitte, dass die Amme im Hause der Herrschaft, unter steter Obhut derselben gehalten wird, wenigstens geschieht dies durchgängig bei den wohlhabenderen Ständen; in Frankreich aber und bei der armen Klasse Deutschlands, werden die Kinder den Ammen ins Haus gegeben und denselben daher gänzlich überlassen. Man sollte kaum glauben, dass die Ansichten, welches Verfahren vorzuziehen sei, getrennt sein könnten, und dennoch spricht sich Desormeaux dahin aus, dass jedes dieser Verfahren mit Vortheilen und Nachtheilen verbunden sei, die sich beinahe das Gleichgewicht halten. Seine Gründe sind folgende: stillt die Amme in ihrer Wohnung, so behält sie ihre Gewohnheiten und ihre Lebensweise bei, ihre Gesundheit kommt nicht in Gefahr gestört, ihre Milch verändert zu werden, und der Säugling befindet sich wohl dabei; es ist damit zugleich der Vortheil der gesunden Landluft verbunden. Es ist hinlänglich, die Amme zu ermahnen, dass sie das vermeide, was in ihrer Lebensweise dem Kinde nachtheilig sein könnte. Eine Amme hingegen, die in der Behausung der Aeltern des Kindes stillt, muss ihren Haushalt, ihre Familie, die Landluft, ihre Gewohnheiten verlassen. Bedenken wir aber, wie unnatürlich die Entfernung des Kindes von den Aeltern ist, wie wenig man von einer fremden Person die nöthige Sorgfalt für den Säugling erwarten kann, zumal wenn das eigene Kind der Amme von derselben genährt wird, welche fehlerhaften und vorurtheilsvollen Ansichten dieselben oftmals über die Ernährung des Kindes hegen, und wie wenig ihre Verhältnisse geeignet sind, ihnen die Häuslichkeit angenehm zu machen, wie sehr sie ihren Leidenschaften und Begierden nachgehen können, dann bedarf es wohl keiner Frage, dass, wo

es angeht die Amme nur in der Behausung der Eltern das Kind nähren, und stets unter einer strengen Aufsicht derselben gestellt werden müsse. Die Erfahrungen in Bezug auf das Gedeihen der Kinder, welche ausser dem Hause an die Brust fremder Frauen gegeben werden, zeigen auch deutlich die Schädlichkeit dieses Verfahrens. Einmal wird die Milch in der Regel nur zur Stillung eines Kindes ausreichen, und wenn die Quantität derselben auch durch das Säugen zweier Kinder vermehrt werden kann, so wird doch immer die Qualität hierbei verschlechtert werden. Es wird ferner, wenn die Amme zugleich ihr eigenes Kind nährt, keine Liebe zum Säugling möglich sein, die sich, wenn die Amme von ihrem eigenen Kinde getrennt ist, stets ausbildet; ja es ist eine nicht seltene Erscheinung, dass durch das Säugen die Amme zu dem Säugling eine grössere Liebe erfasst, als zu ihrem eigenen Kinde. Es ist diese Entfernung der Mutter von ihrem Kinde allerdings etwas Uebles, was in Bezug auf das Ammenwesen im Allgemeinen wohl in Betracht gezogen zu werden verdient, da dieses Zurücksetzen des armen Kindes auch für die spätere Zeit höchst nachtheilig einwirkt, aber die Eltern eines Kindes, welches durch eine Amme genährt werden soll, haben zunächst das Wohl ihres Kindes zu beherzigen.

Damit die Milch der Amme gut bleibe, muss dieselbe eine gehörige und eine ihrem Körper passende Lebensweise führen; hierbei lasse man nicht ausser Acht, dass die Amme in der Regel an ein thätiges arbeitsames Leben gewöhnt war, und dass sie nicht ohne Nachtheil ihre Lebensweise plötzlich verändern wird. Sie erhalte nahrhafte, leicht verdauliche Speisen, doch kann man hierbei ihren früheren Gewohnheiten etwas nachgeben, wenn es ihr gut bekommt, und gestatte ihr daher, wenn sie zugleich viele Bewegung hat, eine etwas stärkere nicht allzugewählte Diät, nur meide sie alle blähende, zu stark gewürzte, gesalzene, geräucherte, fette oder saure Speisen, und alle erhitzende, scharfe Getränke. Dann lasse man sie nicht den ganzen Tag ruhig in der Stube sitzen, sie besorge im Hause alle leichte Geschäfte und bewege sich viel in freier Luft. Ein grosser Nachtheil ist es, wenn die Ammen stets unter Aufsicht bleiben müssen und deswegen von den Eltern nicht aus dem Hause gelassen werden. Im Uebrigen muss die Lebensweise,

Diät etc. bei den Ammen nach der Individualität derselben bestimmt werden; Ammen, welche eine sehr fette Milch oder eine grosse Menge derselben haben, müssen eine sparsame Diät führen, während solche Ammen, deren Brust weniger milchreich ist, mehr essen sollen; obgleich man niemals allein durch eine starke Diät die Milchsecretion fördern wird, so wird doch eine gute Ernährung des Körpers immer der Milchsecretion günstig sein. Niemals verzärtele man eine Amme zu sehr, was bei den Frauen aus den höheren Ständen nur zu häufig geschieht; Ammen ertragen die allzugrosse Ruhe und allzu gewählten Speisen nicht, und da sie wohl einsehen, dass Alles des Kindes, nicht ihrer selbst wegen geschieht, so werden sie bald in ihren Forderungen übermässig werden, und man wird ihnen dann um so mehr zum Unmuth und zur Unzufriedenheit Veranlassung geben. Es versteht sich wohl von selbst, dass man andrerseits Sorge tragen muss, dass die Ammen keinen Grund zum Aerger, Zorn etc. haben, damit ihre Milch nicht durch dergleichen Gemüthsaffecte verdorben werde. In Bezug auf das Stillen des Kindes, auf die Erhaltung der Milchsecretion, auf die Zeit des Anlegens des Kindes und auf die Sorge für die Brust u. s. w. hat die Amme alle die Regeln zu befolgen, welche in dem Artikel „Säugungsgeschäft“ näher angegeben werden, und die wir daher hier übergehen können. Wenn eine Amme unpässlich wird und die Zufälle nur unbedeutend sind, so kann sie weiter nähren und man behandle die vorhandene Krankheit nach den Regeln der Therapie mit der nothwendigen Berücksichtigung auf die Milchsecretion. Treten jedoch heftigere und längere Zeit andauernde Krankheiten auf, dann muss dem Kinde die Brust entzogen und eine andere Amme genommen werden; für die Amme selbst kann dann oft das Absaugen der Milch auf eine andere Weise nothwendig werden. Ammen, welche während des Stillens menstruiren, sind im Allgemeinen als untauglich anzusehen. E. v. Siebold giebt zwar an, dass das Kind, wenn es schon eine Zeit gestillt wurde, nicht sofort zu entwöhnen sei, und dass man erst beobachten solle, wie es sich befinde. Zuweilen soll der Säugling während des Menstrualflusses ohne Nachtheil die Ammenmilch trinken können, und es in der Regel hinreichen, wenn man das Kind ein paar Tage lang

künstlich ernährt und die Amme anderweitig die Milch entleeren lässt, bis nach dem Aufhören der Periode dasselbe wieder von der Amme genährt werden kann. Es ist ein solcher Rath in der That auffallend, und schwerlich kann derselbe aus der Erfahrung geschöpft sein.. Wer die Schwierigkeit bedenkt, welche das Entwöhnen der Kinder macht, indem diese gerade in den ersten Tagen nichts Anderes zu sich nehmen wollen, als die Ammenmilch, wird schwerlich den Rath ertheilen, vierwöchentlich das Kind in eine solche Lage zu versetzen. v. Siebold giebt selbst an, dass mannigfache nachtheilige Folgen durch das Anlegen des Kindes während der Menstrualperiode, eine grosse Unruhe, Schlaflosigkeit, Ausschlag am ganzen Körper, Diarrhöe, Krämpfe, Trismus und Convulsionen u. s. w. entstehen, und wenn wir auch die bedeutenden hier genannten Krankheiten nicht dieser Ursache zuschreiben wollen, so haben wir Unruhe, Diarrhöe, Koliken doch häufig beobachtet, und sahen überhaupt, dass Kinder durch die Milch solcher Ammen nicht recht gedeihen. Es wird daher immer zweckmässig sein, solche Ammen nicht nähren zu lassen, nur wenn man das Kind gedeihen sieht und während der Menstrualperiode sich dasselbe wohl befand und keine andere Amme zu haben ist, lasse man sie versuchsweise fortstillen, beobachte aber das Kind höchst sorgfältig. Ein mässiger Beischlaf während der Säugungsperiode ist zwar unschädlich, und erscheint sogar solchen Frauen, welche einen sehr regen Geschlechtstrieb haben, dienlich, doch wird man Ammen, die einen sehr regen Geschlechtstrieb haben, nicht wählen, und da immer die Möglichkeit einer Beschwängerung vorhanden ist, so achte man streng darauf, dass Ammen denselben meiden; man kann nicht erwarten, dass sie, sobald sie sich schwanger fühlen, die Nährung des Kindes aufgeben. Ammen, welche wirklich schwanger sind, müssen natürlich das Kind sofort absetzen; und der Nachtheil ist so bedeutend, dass schon der Verdacht einer Schwangerschaft hinreicht, um die Amme als untauglich darzustellen.

Wir haben hier alle diejenigen Verhältnisse auseinandergesetzt, welche der Arzt, dem die Obhut eines Säuglings anvertraut ist, in Bezug auf die Amme berücksichtigen muss, und müssen auch auf die mannigfachen Betrügereien und

Verstellungen die sich solche Personen zu Schulden kommen lassen und durch die sie den Arzt und die Eltern des Kindes zu hintergehen suchen, aufmerksam machen. Wir können aus eigener Erfahrung die Versicherung geben, dass oft denselben Nichts heilig ist, wenn ihr Interesse ins Spiel kommt, und dass sie oft kleiner unbedeutender Vortheile willen, die Gesundheit und das Leben des Säuglings für Nichts achten, und leichtsinnig gefährden. Der Arzt kann nicht misstrauisch genug sein. Das Vorzeigen des Kindes einer anderen Person ist schon angeführt; so kommen auch häufig Fälle vor, dass Ammen, ehe sie zur Untersuchung geben, lange Zeit vorher dem Kinde die Brust nicht geben, damit sich die Milch in derselben sammelt, und der Arzt nun wähnt, eine sehr milchreiche Amme gefunden zu haben; sie beantworten mit grosser Schlauheit die Fragen des Arztes in Bezug auf ihren früheren Zustand, geben dem Kinde anderweitige Nahrung, um es zu beruhigen u. s. w.; alle diese Verhältnisse wird man kaum aufzudecken im Stande sein, und wenn eine Amme schon einige Zeit das Kind nährt, dann ist dessen Gedeihen das beste Kriterium der Güte derselben. Nimmt der Säugling zu, ist er gesund, dann muss man viele Uebelstände, welche man später vielleicht bei der Amme entdeckt, übersehen, nur dürfen diese niemals von der Art sein, dass eine Uebertragung von Krankheiten oder Krankheitsanlagen von der Amme auf das Kind möglich ist, da solche Nachtheile oft erst später auftreten.

Literatur.

J. P. Frank, System einer vollständigen medicinischen Polizei. II. Bd. 2te Abth. S. 345. Manheim 1760.

Meyer, Werden die Neigungen und Leidenschaften einer Säugamme durch die Milch dem Kinde mitgetheilt? Hamburg 1781.

K. Strack, Von den Betrügereien der Ammen. Leipz. 1782.

Kassai, de diaeta nutricum. Vienn. 1783.

K. Ch. Krause, Abh. von heilsamer Säugung neugeborner Kinder. A. d. L. übersetzt von J. C. F. Leune Leipz, 1785.

G. J. Wenzel, Ueber Ammen, Kinderfrauen und Wärterinnen; ein nothwendiger Unterricht für Eltern, die dergleichen Personen für ihre Kinder unterhalten müssen. Wien 1797.

J. A. Wagner, De morbis e nutricibus aliisque foeminis, quae infantum curam gerunt ad hos translatis, Viteb. 1798.
Ueber das Säugen der Ammen. Ein diätischer Versuch. Altenburg. 1811.

Amnion, Amnios (von *αμνος* das Lamm), Tunica ovi intima. Schafhaut, ist die innerste, dem Fötus zunächst gelegene und von diesem durch das Fruchtwasser getrennte Haut des Eies. Sie ist bei dem Menschen nur in der ersten Zeit der Schwangerschaft von dem Chorion getrennt, von welchem sie bei den Thierеiern durch die Allantois und die Nabelblase vollständiger und längere Zeit geschieden ist. Bei dem menschlichen Ei erweitert sich von der fünften Woche an die Höhle des Amnions mehr als die des Chorions, so dass beide Häute näher aneinander rücken, mehr mit einander in Berührung kommen, und endlich sich ganz aneinander legen. Bald findet man beide Häute im zweiten oder dritten Monate völlig in Berührung, in anderen Fällen dagegen im vierten oder fünften Monate von einander getrennt. Immer ist in den ersten vier Wochen der Schwangerschaft das Amnion bedeutend kleiner als das Eibläschen, umgiebt die Rückenfläche des Embryo's und von da aus die Seitenfläche und schlägt sich gegen die Bauchfläche um, bildet einen Kanal, die Nabelscheide, die dicht am unteren Ende des Rumpfes sich ansetzt, in die äussere Haut des Rumpfes übergeht und später den Nabel bildet. Auf diese Wiese zeigt sie sich der serösen Haut analog, indem sie wie der Herzbeutel u. s. w. das Kind umkleidet und dann um dasselbe einen geschlossenen Sack bildet.

Was die Structur des Amnions betrifft, so erscheint dasselbe als eine durchsichtige, dünne, dennoch aber sehr feste, auf beiden Seiten glatte Haut, an welcher nur an der äusseren Seite etwas lockeres Zellgewebe angeheftet ist. Die Haut besitzt keine Gefässe und Nerven; in dieser Beziehung sind fast alle Schriftsteller einig, und nur wenige haben in Folge des Vorhandenseins des Liquor Amnii sich verleiten lassen, Gefässe irgend einer Art, entweder Vasa exhalantia oder resorbentia, serosa oder lymphatica in dem Amnion anzunehmen; so glaubte Krummacher, welcher selbst keine Gefässe auffinden konnte, dass eine glückliche Zukunft dieselben entdecken würde; Van den Bosch (Diss. de natura

etutilitate Liq. Amnii) fand sie ebenfalls nicht, glaubt aber, dass sie bei jungen Eiern, wo die Absonderung des Liquor Amnii reichlicher sei, grösser und wohl sichtbarer sein würden; Monro, (Medical Essays and observationes etc. by the Society of Edinb. Vol. II. p. 47.) sah bei Injectionen von warmem Wasser in die Gefässe des Nabelstranges, dasselbe an der Oberfläche des Amnion herausdringen. A. Wrisberg will sogar einige Blutgefässe, welche vom Chorion zum Amnion sich erstrecken, gesehen haben; Carus und andere Aerzte sind geneigt, lymphatische Gefässe anzunehmen. Meckel spricht sich jedoch dahin aus, dass blutführende Gefässe und Nerven in der Schafhaut nicht nachgewiesen sind, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die Vereinigungssubstanz zwischen ihr und der Gefässhaut Venen enthält, in welchen die Nahrungs- und Absonderungsflüssigkeit zu ihr dringt (Handbuch der menschlichen Anatomie. Th. IV. p. 706.). Nach Rudolphi (Encyklop. Wörterbuch der medizinischen Wissenchaften. Ad. 2. p. 213.) ist das Amnion gleich den serösen Häuten nerven- und gefässlos, und sondert den Liquor nicht ab. Bischoff (Beiträge zur Lehre von den Eihüllen des menschlichen Fötus. Bonn. 1834.) versicherte auf das Bestimmteste, dass er weder bei Injectionen noch durch das Miskrokop, wenn er das Amnion allein und getrennt von der mittleren Haut, untersuchte, jemals auch nur eine Spur irgend einer Art von Gefässen gesehen habe, und zwar an Eiern aus allen Perioden der Schwangerschaft, von den ersten 14 Tagen bis zum Ende derselben, und da die Untersuchung aller neueren Anatomen hiermit übereinstimmt, so glaubt er diesen Punkt als erledigt ansehen zu können. Bei der Untersuchung unter dem Miskrokope konnte Bischoff an dem Amnion immer nur einen einfachen Bau erkennen, der weder als faserig noch als zellig bezeichnet werden kann, und dem des Chorions sehr ähnlich sich zeigte. Hierbei machte er folgende, zuerst von ihm vorgetragene Untersuchung. Wenn man nämlich die innere dem Fötus zugewendete Fläche des Amnion bei ziemlich starker Vergrösserung unter dem Miskrokope betrachtet, so bemerkt man, dass dieselbe von einer dichten Schichte sehr kleiner, nicht immer regelmässig runder Körperchen, etwa von der Grösse der menschlichen Blutkügelchen, bedeckt ist,

die der Oberfläche des Amnion oft ein ganz eigenes Ansehen geben. Wenn sie nämlich nicht sehr dicht stehen, was häufig der Fall ist, so sind sie in kleine Häufchen neben einander gelagert, die dieser Oberfläche durch die zwischen ihnen bleibenden Stellen, welche nicht mit solchen Körnern besetzt sind, oft das täuschendste Ansehen, etwa einer unter dem Miskrokope befindlichen Schwimmhaut eines Frosches geben, die in lauter Substanzinselchen und Blutströmchen abgetheilt ist. Diese Körperchen lassen sich von der Oberfläche des Amnion mit einem bauchigen Scalpell abschaben, wo dann diese Stelle das matte Ansehen verliert, welches die innere Fläche des Amnions schon dem blossen Auge zeigt, und glatter und durchsichtiger wird. Betrachtet man eine solche abgeschabte Stelle unter dem Miskrokope, so lässt sich am deutlichsten beobachten, wie diese Körperchen einen wahrscheinlich einfachen dichten Ueberzug über die ganze innere Fläche des Amnion bilden. Ueber ihre fernere Natur, Ursprung und Bestimmung hat Bischoff nichts entdecken können, ob sie etwa ein Niederschlag aus dem Liquor Amnii, oder ein Secret des Amnion seien, und was sie sonst bedeuten. Er hält sie für zufällig auf dem Amnion befindliche Blutkügelchen. Am wahrscheinlichsten sind diese Kügelchen für Ablagerungen aus dem Liquor Amnii anzusehen, welches eine beträchtliche Menge von Kügelchen enthält, die sich an der einen Oberfläche der Schafhaut ansetzen, nnd diese gleichsam zu überziehen scheinen.

Die Ansichten über die Entstehungsweise der Schafhaut sind von Bischoff am vollständigsten zusammengestellt worden. Es lassen sich dieselben vorzüglich auf zwei Meinungen zurückführen; nach der einen ist dieselbe eine der ursprünglichen Hüllen des Fruchtstoffes und des Embryo, nach der anderen gehört sie mit zu den Entwickelungsproducten des Embryo und wird erst gleichzeitig mit denselben gebildet. Die Anhänger der ersten Ansicht halten das von Vielen für die Vesicula umbilicalis, von Burdach für die blasenförmig gebildete Keimhaut angesehene Bläschen für das Amnion, so dass dasselbe von Anfang an eine vollständige Blase bildet. Ueber das Verhältniss dieser Blase zum Embryo sind die Meinungen wiederum getheilt. Früher nahm man an, dass der Embryo sich innerhalb des Amnion ent-

wickele, und dass die Nabelgefässe u. s. w. durch ein Loch des Amnion heraustreten. Es ist jedoch erwiesen, dass das Amnion unmittelbar in die Haut des Fötus übergehe, und es musste daher jene Meinung fast ganz verlassen werden, und nur Velpeau, welcher früher gegen dieselbe war, trat ihr wieder bei. Nach der zweiten Ansicht, die vorzüglich Pockels vertheidigte und die auch Döllinger und Oken früher begünstigten, bildet sich der Embryo ausserhalb der Amnionblase auf derselben, und stülpt dieselbe als Ueberzug über sich, oder rückwärts in dieselbe hinein. Es soll dieses nach Pockels dadurch erwiesen werden, dass sich der Embryo von der Amnionblase aufheben lasse, ohne dieselbe zu verletzen. Diese Ansicht ist jedoch aus vielfachen Gründen, nicht annehmbar, und bei der genauen Untersuchung, welche wir über die Bildung des Amnion am Hühnerei besitzen und welche von Pander, Baer, Rathke und J. Müller unternommen wurde, scheint es am plausibelsten eine ähnliche Bildung bei dem Eie der Mammalien anzunehmen. Es theilt sich nämlich im Anfange der Brütung die Keimscheibe in zwei Blätter, in das seröse und das Schleimblatt, zwischen beiden entwickelt sich als drittes, das Gefässblatt. Das Amnion gehört zu den Entwickelungsproducten des serösen Blattes und zwar zu dessen excentrischem Theile, welcher die Begrenzung des Organismus nach aussen abgiebt, und von Burdach als animalische Peripherie bezeichnet wird. Dieser Theil des serösen Blattes bildet aber auch die Haut des Embryo und das Amnion entsteht nun so, dass sich vor dem Schliessen der Visceralwand und an der Grenze der Visceralöffnung, zuerst eine Falte erhebt, die sehr rasch wächst, so dass ihre Grenzen auf der Rückenfläche des Embryo zusammenstossen, hier verwachsen und auf diese Weise eine Hülle um den Embryo bilden, die zwar Anfangs, da sie sich nur aus einer Falte entwickelt, doppelt ist, sehr bald aber zu einem einfachen Blatte, dem Amnion, verschmilzt. Zu der gebliebenen Visceralöffnung treten nun die Theile des Nabelstranges heraus, erhalten später durch das Wachsthum und engeres Auseinanderschliessen der Theile des Amnion eine Scheide und es entsteht dadurch in späterer Zeit jener Anschein, als wenn der Embryo in das Amnion hineingesenkt sei.

Amnionwasser. Siehe (Liquor amnii.)

Amnionsäure. Siehe (Liquor amnii.)

Anaphrodisia. *ἡ ἀναφροδισία* bedeutet zunächst einen Mangel des Geschlechtstriebes sowohl des Mannes als des Weibes. Wir halten es für zweckmässiger die Bedeutung dieses Wortes nicht weiter auszudehnen, was jedoch von anderen Schriftstellern geschehen ist: so sieht Rudolphi die Aphrodisia, den Anaphroditismus, als gleichbedeutend mit der Geschlechtslosigkeit an, Jolly erklärt die Anaphrodisia als das Unvermögen zur Ausübung des Beischlafes, welches jedoch durch vielfache Ursache begründet sein kann und zweckmässiger unter der Impotentia oder Sterilitas abgehandelt werden wird. Da das Weib bei dem Beischlaf mehr passiv ist und mehr denselben erträgt, so giebt sich die Anaphrodisia bei demselben viel seltener kund als bei dem Manne, bei welchem alsdann die Erectionen des Penis fehlen. Der Grad der Anaphrodisia ist verschieden; bei Einigen fehlt nur der Reiz zum Coitus und sie empfinden keine Wollust bei der Ausführung desselben, bei Anderen ist ein vollkommener Abscheu gegen die Coitus vorhanden, so dass sie denselben nur mit dem grössten Widerwillen oder gar nicht auszuüben im Stande sind. Ob ein solcher Zustand die Conception gänzlich aufhebt ist ungewiss; in der ersten Art der Anaphrodisia kann das Weib wohl schwanger werden, da vielfache Erfahrungen hierfür sprechen, wenngleich solches seltener der Fall ist als bei dem normalen Geschlechtstriebe. Zeigt die Frau einen Abscheu gegen den Coitus, und treten, wenn derselbe dennoch versucht wird, Krämpfe und anderweitige Uebelstände auf, dann wird das Weib in der Regel unfruchtbar bleiben. Ausserdem hat das Fehlen des Geschlechtstriebes noch andere Nachtheile, die in der mangelhaften Entwickelung des Organismus und der Geschlechtstheile insbesondere sich aussprechen, hier aber nicht näher erörtert werden können. Die Ursachen des mangelhaften Geschlechtstriebes sind sehr mannigfaltig. Zunächst kann die Anaphrodisia in einer Torpidität des Gesammtorganismus und vorzüglich des Nervensystems begründet sein, und alle diejenigen Einwirkungen, welche die Thätigkeit des Nervensystemes herabstimmen und namentlich zur Zeit der Geschlechtsentwickelung die Ausbildung des Geschlechts-

vermögens hemmen, können als Ursachen der Anaphrodisia angesehen werden. Mangelhafte Ernährung des Körpers, der Aufenthalt in einer dumpfen, feuchten oder unreinen Atmosphäre, der alleinige Genuss wenig reizender, insipider Nahrungsmittel, so namentlich wie Jolly angiebt, der kürbisartigen Früchte, der Genuss säuerlicher Getränke, der Missbrauch geistiger Getränke, des Kaffee's und der meisten Nachtschattengewächse, der übermässige Gebrauch narkotischer Heilmittel u. s. w. Es wird hierdurch ein solcher Collapsus der Geschlechtstheile herbeigeführt, dass durchaus keine Anregung zum Beischlaf stattfindet. Aber nicht nur bei dem Torpor des Nervensystems findet eine Anaphrodisia statt, man beobachtet auch mitunter bei Frauen mit sehr sensibler Konstitution, und bei welchen die Geschlechtsorgane eine grosse Empfindlichkeit zeigen, dass sie für den ehelichen Umgang durchaus abgestorben sind, und durch jenen Erethismus viel häufiger zu unnatürlichen Sünden als zur Wollust bei dem Coitus geführt werden. Bei dieser eigenthümlichen Abweichung des Geschlechtstriebes trifft man am häufigsten jenen Abscheu gegen den Beischlaf, der, selbst wenn die Frau ihn zu besiegen sucht, zu wirklichen Krämpfen oder Convulsionen Veranlassung giebt.

Als fernere Ursache der Anaphrodisia müssen wir die übermässige und zu frühe Ausführung des Beischlafes, durch welchen die Geschlechtstheile gegen den Reiz des Coitus gänzlich abgestumpft werden, ansehen; es ist diese Ursache jedoch häufiger bei Männern als bei Frauen. Dass, wie Einige behaupten, die Enthaltsamkeit zuletzt eine Anaphrodisia hervorbringe, ist wohl nicht ganz zu läugnen, da durch dieselbe die Geschlechtstheile immer in eine Unthätigkeit versetzt werden, die zuletzt in eine Erschlaffung übergeht.

Krankheiten der Geschlechtsorgane sind nicht selten als Ursachen der Anaphrodisia anzuführen, so namentlich der Fluor albus, und schmerzhafte Zustände der Gebärmutter wie Entzündungen, Anschwellungen und organische Veränderungen der Eierstöcke u. s. w., doch muss hier auch bemerkt werden, dass häufig bei sehr bedeutenden Uebeln der Geschlechtstrieb durchaus nicht beeinträchtigt erscheint, so dass hier in der That sich kein bestimmtes Gesetz herausstellen lässt.

Von gleicher Wichtigkeit als die hier genannten körperlichen Ursachen sind die psychischen. Eine zu geistige, dem Weibe nicht geziemende Beschäftignng, ein Vorwalten des Verstandes vor dem Gefühle, das stete Nachdenken über gelehrte Gegenstände, hindert in der Regel die Ausbildung des Geschlechtstriebes, so auch alle deprimirende Gemüthsaffecte, wie Kummer, Sorge, Gram, Angst u. s. w.; es wirken diese Ursachen oft sehr schnell auf den Geschlechtstrieb störend ein; besonders der Abscheu, Eckel, Hass gegen eine gewisse Person und viele Fälle von Anaphrodisia haben sicherlich nur hierin ihren Grund, so dass der Beischlaf, welcher mit einer bestimmten Person unmöglich erscheint, mit andern sogar mit Wollust ausgeführt werden kann.

In anderen Fällen mangelt der Geschlechtstrieb ohne eine wahrnehmbare Ursache und Jolly stellt deswegen eine Art von Anaphrodisia auf, welche er eine wesentliche gleichsam angeborne nennt, die auch in der That vorkommt; sie scheint sogar erblich zu sein. Da sie keinesweges die Conception aufhebt, so wird sie oft bei den Frauen in einer und derselben Familie zugleich angetroffen; sie ist als ein primärer Mangel des Geschlechtstriebes anzusehen, der in der Regel mit mangelnder weiblicher Ausbildung des ganzen Organismus, und vorzüglich der Geschlechtstheile verbunden ist.

Die Erkennung der Anaphrodisia bei dem Weibe ist, wenn dasselbe sich gegen den Arzt nicht ausspricht, auf keine Weise möglich, und man kann sie nur da vermuthen, wo die geschlechtliche Entwickelung sich mangelhaft zeigt; doch ist zwischen den einzelnen Functionen des Geschlechtsvermögens nicht eine so constante Uebereinstimmung vorhanden, dass man von einer auf die anderen zurückschliessen könnte. Man hat angegeben, dass die Konstitution, das Temperament und der Habitus auf das Geschlechtssystem einen wesentlichen Einfluss ausüben, und dass dem phlegmatischen Temperament und den starken fetten Personen der Geschlechtstrieb häufig fehle, doch haben wir eine solche Abhängigkeit nicht bemerken können, man findet sogar bei stupiden Personen, bei den Cretins, einen sehr regen Geschlechtstrieb. Es haben auf diesen in der That so viele Ursachen einen Einfluss, dass er mit einzelnen Verhältnissen nur

selten eine konstante Uebereinstimmung zeigt. Die in der gerichtlichen Medizin oft nothwendige Entscheidung, ob ein Individuum an der Anaphrodisia leide, wenn von ihr selbst die Wahrheit nicht erwartet werden kann, und sie zur Bestreitung derselben Ursache hat, ist für den Arzt in der That unmöglich. Da in gerichtlicher Beziehung die Anaphrodisia die Conception niemals ausschliesst, so kann bei Ehescheidungen jetzt nicht mehr diese Frage gestellt werden, und wenn keine andere Zustände den Beischlaf unmöglich machen, so ist die Entscheidung von Seiten des Arztes immer unerheblich.

Die Anaphrodisia wird bei dem weiblichen Geschlechte nur in den seltensten Fällen ein Gegenstand der ärztlichen Behandlung werden, und es lässt sich im Allgemeinen sehr schwer bestimmen, in wie weit es möglich und thunlich sei erhöhend auf den Geschlechtstrieb einzuwirken. Wenn bei dem Manne eine Anaphrodisia zugegen ist, keine Erectio penis und keine Saamenergiessung stattfindet, dann ist für den Arzt die bestimmte Indication gesetzt, auf diese letzteren Umstände hinzuwirken. Bei dem Weibe aber fehlen solche bestimmende Erscheinungen, und der Arzt kann daher niemals den Grad der Anaphrodisia erkennen. Wird der Arzt wegen dieser zu Rathe gezogen, dann beurtheile er zunächst, ob die Anaphrodisia in der psychischen Seite begründet sei, ob eine wirkliche Antipathie gegen den Beischlaf vorhanden ist oder ob das Uebel aus der körperlichen Constitution der Frau hervorgehe, und endlich ob dieselbe einen primären gleichsam angeborenen Mangel des Geschlechtstriebes darstelle. In dem ersten Falle besitzt der Arzt kein Mittel zur Beseitigung der Antipathie, und man muss in der Regel annehmen, dass dieselbe nur gegen eine bestimmte Person gerichtet sei. Wenn das Uebel in der körperlichen Beschaffenheit begründet ist, dann findet man entweder einen torpiden Zustand des Nervensystems, eine mangelhafte Entwickelung der Geschlechtstheile, oder eine grosse Reizbarkeit mit Alienation des Geschlechtstriebes. In dem ersten Falle entferne man Alles, was das Nervensystem herabstimmt und suche durch Anordnung der Lebensweise und Diät dasselbe zu einer grösseren Thätigkeit anzuregen. Körperliche Bewegung in freier Luft, leichte und angenehme Beschäfti-

gungen des Geistes, wobei man auf die Einbildungskraft einzuwirken suchen kann, eine leicht verdauliche, nährende etwas gewürzhafte, osmazomreiche, animalische Diät, z. B. die animalischen Gelee's, die meisten Fische, besonders aber nach Jolly, ihre Milch, indem dieselbe viel phosphoreszirende Theile enthält, die Schaalthiere oder sogenannten Crustaceen, die Austern, Krebse und verschiedene vegetabilische Substanzen, wie z. B. Trüffeln, Morcheln etc. sind hier die zweckmässigsten Mittel. Der Gebrauch pharmazeutischer Mittel, der sogenannten *Aphrodisiaca*, welche einen spezifischen Einfluss auf die Erhöhung des Geschlechtstriebes ausüben, ist nur mit grosser Vorsicht anzurathen; sie können nur mitunter in kleinen Dosen oder abwechselnd dargereicht werden, und man wähle solche, welche zugleich mehr als diätetische Mittel in Gebrauch genommen werden. Die örtliche Anwendung von Reizmitteln, wie das Einreiben reizender Linimente in der Nähe der Geschlechtstheile, scheint uns bei dem weiblichen Geschlechte nicht anwendbar, da man hierdurch bei dem schwachen und leicht reizbaren Gewebe der weiblichen Genitalien oft nachtheilige Folgen, wie chronische Entzündungen, Anschwellungen etc., veranlassen wird. Zweckmässiger ist es durch den Gebrauch von Bädern diese Theile zu stärken, so durch Flussbäder, deren Wirksamkeit man durch das Schwimmen erhöhen kann, durch die aufsteigenden Douchen, oder durch die Einwirkung der Douche auf das Rückgrat und die Kreuzgegend. Noch wirksamer dürfte bei einem torpiden Zustande des Nervensystemes die Anwendung der kalten Brausebäder auf den Rücken, den Unterleib, und überhaupt auf den mittleren Theil des Körpers sein, doch müssen diese sehr kräftig wirken, um einen gehörigen Einfluss auszuüben.

Wenn in dem zweiten Falle die Genitalien trotz der Abneigung gegen den Beischlaf, eine erhöhte Reizbarkeit zeigen, dann ist zwar auch der Aufenthalt in freier Luft angezeigt, die Bewegung sei aber mässig, die Kranke rege sich geistig und körperlich weniger auf, die Diät sei blande, reizmildernd und weniger nahrhaft, alles Reizende, Aufregende werde vermieden. Die Anwendung der kalten Bäder, der Douchen und Brausen würden die Reizbarkeit erhöhen: es sind hier anfangs lauwarme Bäder, von denen man allmählig

zu kalten Halbbädern übergeht, angezeigt. Als pharmazeutische Mittel werden hier anfangs die beruhigenden, besänftigenden, narkotischen und namentlich der Kampher, so wie die *Antiaphrodisiaca* anzuempfehlen sein, doch werden auch diese nicht lange Zeit hindurch ertragen werden, man wird auch sie nur abwechselnd und mit grosser Vorsicht anwenden dürfen; später gehe man dann zu stärkenden Mitteln über.

Wenn der Geschlechtstrieb ohne weitere Anomalie der Constitution mangelt, so ist die Behandlung eine sehr schwierige und fast immer eine erfolglose. Es sind aufregende Mittel und namentlich die *Aphrodisiaca* angezeigt, doch wird man durch sie stärker auf die Constitution als auf den Geschlechtstrieb reizend einwirken und oft Nachtheil bringen. Wir können auch hier nur empfehlen, durch eine geistig freiere Thätigkeit, durch öfteren Umgang mit dem anderen Geschlecht, durch Erhöhung der Phantasie, durch Stärkung und gelinde Anregung der körperlichen Functionen, Aufenthalt und Bewegung in freier Luft die Anaphrodisia zu beseitigen. Da diese bei dem weiblichen Geschlecht die Möglichkeit der Begattung nicht ausschliesst, ja sogar die Conception möglich ist, so ist die Verheirathung oft das sicherste Mittel gegen dieselbe, indem durch den ehelichen Umgang selbst der Geschlechtstrieb, welcher primär mangelt, am sichersten erhöht wird. Die so häufige Erfahrung, dass junge Mädchen, wenn sie sich verheirathen, schneller und kräftiger sich entwickeln, zeigt den günstigen Einfluss des Beischlafes auf das Genitalsystem am deutlichsten.

Androgyna und **Androgynus** von *ανηρ* und *γυνη*. Mit diesem Namen werden solche Individuen belegt, welche eine Zwitterbildung zeigen; Androgyna bezeichnet den weiblichen, Androgynus den männlichen Zwitter. Einige bezeichnen mit diesem Worte, Weichlinge, was jedoch nicht allgemein ist.

Anencephalia. Siehe (Missbildungen d. Frucht.)

Ankylose der Verbindung des Steissbeins mit dem Heiligbeine. Siehe (Becken.)

Ankylose der Beckenknochen; zu feste Verbindung derselben untereinander. In der früheren Zeit, wo man annahm, dass die Beckenknochenverbindungen während der Schwangerschaft weicher und nachgie-

biger würden, so dass der Beckenhöhle während der Geburt eine geringe Ausdehnung gestattet sei, wurden die Folgen einer zu festen Verbindung der Beckenknochen höher angeschlagen als sie es verdienen. Es kann dieselbe in der That niemals als ein Geburtshinderniss angesehen werden, denn wenn auch während der Schwangerschaft einige Auflockerung des Gewebes der Beckenknochen und ihrer Symphysen stattfindet, so erreicht diese doch niemals einen solchen Grad dass eine Erweiterung des Beckens möglich wäre, wenn nicht eine krankhafte Erweichung erfolgt ist. Nur dann könnte eine zu feste Gelenkverbindung als Geburtshinderniss angesehen werden, wenn sie mit anderen Fehlern des Beckens verbunden ist, oder wenn sie bei der Operation des Schaambeinfugeschnittes vorkommt. Siehe (Becken.)

Ankylose des Kindes. Die Knochen des Kindes können auf vielfache Weise ankylosirt sein, und in Folge dessen bedeutende Geburtsstörungen abgeben. Bei einer zu festen knöchernen Verbindung der Kopfknochen unter einander können sich dieselben während des Durchgangs durch das Becken nicht übereinander schieben, so dass derselbe sich nicht verkleinert. Der Einfluss dieser Anomalie hängt von dem relativen Verhältnisse des Kopfes zu dem Becken ab. Wo dieses günstig ist, wird die Geburt nur verlangsamt, und die Kräfte der Natur reichen zur Beendigung derselben hin, wenn sie nicht an und für sich zu schwach sind. Bedarf es jedoch der Kunsthülfe, dann ist die Extraction vermittelst der Zange immer sehr schwer, da ein Theil der Wirkung derselben, die Zusammendrückung des Kopfes, nicht erreicht werden kann. Wenn die Zange nicht mehr anwendbar und die Perforation indicirt ist, so ist die Ausführuug derselben wegen der Festigkeit der Kopfknochen schwieriger, das Gehirn wird nicht so leicht entleert und der Kopf fällt nicht zusammen; in diesem Falle ist die gewaltsame Zusammendrückung des Kopfes durch den Cephalotribe der Perforation vorzuziehen. Die Ankylose anderer Theile des Kindes kann ebenfalls störend auf die Geburt einwirken, so die Ankylose der Gelenkverbindung des Kopfes mit den Halswirbeln durch welche die bei der Geburt erfolgenden Drehungen des Kopfes um seine Queraxe verhindert werden, und der Kopf im Beckenausgange zurückgehalten wer-

den kann.. Auf gleiche Weise störend ist die Ankylose der Extremitäten, weil dieselbe gewöhnlich in der gebogenen Stellung der Gliedmassen stattfindet, und nach unsern Beobachtungen alsdann die Geburt nicht leicht ohne Zerbrechung der Röhrenknochen von statten gehen kann.

Animalcula seminalia. Saamenthierchen. Diese theils als Entozoen, theils als Infusorien anzusehenden Thierchen, auch Spermatozoen genannt, kommen in verschiedener Form und Gestalt in dem männlichen Saamen der Thiere und Menschen und sogar bei den Mollusken auch bei dem weiblichen Individuum vor. Sie sind vielfach als zur Befruchtung durchaus nothwendig angesehen worden und man hat ganz eigenthümliche Theorieen in Folge dessen aufgestellt. Man sah diese lebendigen Wesen als Keime der Embryonen an, die in dem weiblichen Organismus zur Reifung abgelagert werden. Es ist diese Hypothese jedoch durch Nichts bewiesen, Spallanzani sah sogar zwei Mal Saamen, der gar keine Spermatozoen enthielt und eben so gut befruchtete, (Laz. Spallanzani's Versuch über die Erzeugung der Thiere und Pflanzen, nebst Senebier's Entwurf einer Geschichte organisirter Körper vor ihrer Befruchtung, a. d. Fr. von Michaelis. Leipz. 1786.) Es befruchtete nach demselben Schriftsteller ein Tropfen Saamen, der so verdünnt war, dass man keine Saamenthierchen darin entdecken konnte, so auch Saamen aus todten Thieren, deren Spermatozoen schon gestorben waren. Es wurde ferner ein Tröpfchen Saamen unter das Miskrokop gebracht, und da bei seiner Verdunstung alle Saamenthierchen nach der Mitte sich zogen, wurde Etwas vom Umkreise genommen, worin keine Spermatozoen mehr waren, und dieses Tröpfchen befruchtete eben so gut wie anderer Saamen. Burdach nimmt deswegen an, dass die Saamenthierchen nicht der Grund der befruchtenden Kraft, vielmehr eine dieselbe begleitende Erscheinung sind, und hält die Gründe, welche Prevost und Dumas hiergegen anführen, dass der Saamen nach 36 Stunden, wo die Spermatozoen gestorben waren, seine befruchtende Kraft verloren hatte, dass er diese Kraft durch elektrische Schläge einbüsste welche die Spermatozoen tödteten, so wie durch Filtriren durch fünffaches Löschpapier, wo er auch keine Sper-

matozoen enthielt, als nicht erweisend. (Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 2te Aufl. I. Bd. p. 508.)

Animatio fötus. Die Belebung, Beseelung des Fötus. Nach der jetzigen Ansicht ist die Animatio fötus mit der Befruchtung identisch, denn wie Rudolphi sehr richtig bemerkt, muss derjenige, welcher den innigen, durch unzählige Thatsachen erwiesenen, aber nicht genügend zu erklärenden Zusammenhang des Geistigen und Körperlichen im Organismus kennen gelernt hat, sich wohl beides zugleich entwickelnd und in und mit einander wirkend, denken, aber unmöglich den rohen Vorstellungen folgen, wo die Seele zu einer gewissen Zeit, welche man den Terminus animationis nannte, in ihr neugebildetes Haus einzöge. Es wäre nach diesem Schriftsteller die Liste alles dessen, was darüber geschrieben in Vergessenheit zu übergeben. Indessen hat Jörg in neuerer Zeit diesen Gegenstand in einigen Beziehungen wieder aufgenommen und den Fötus nicht als einen Menschen betrachtet, so dass es nothwendig ist, hierüber Einiges mitzutheilen. Die älteren forensischen Aerzte nehmen an, dass zu dem Zeitpunkte der ersten fühlbaren Kindesbewegungen, dem Fötus das Leben eingehaucht sei, und machten so einen Unterschied zwischen dem Fötus animatus und non animatus. Es ist aber in der That nicht einzusehen, welche wesentliche Aenderung in der Entwickelung des Fötus durch die fühlbaren Kindesbewegungen erwiesen sei, mag man dieselbe nun als willkürliche oder unwillkürliche Bewegungen ansehen. Ernst Platner sagt, „ich nenne den Fötus belebt, sobald in demselben der Geist, gleichsam aus dem Schlafe erstehend, zum Gefühl, zur Bewegung und zur Selbsterkenntniss erwacht, so dass er sogleich die willkürlichen und nicht willkürlichen Fähigkeiten ausübt, und dieser erste Reiz, in welchem der erste Fortschritt des vollkommenen Lebens liegt, wird deutlich durch den ersten Athemzug gegeben, welcher, so wie der Fötus in das Licht und an die Luft tritt, durch einen natürlichen und blinden Instinkt die Lungen anziehen und entweder sogleich oder später dem ganzen Körper mittheilen. Wenn dieses sich so verhält, so ist das Leben vor dem Hinzutreten der Luft, da der Geist noch nicht angeregt ist, des Geistes beraubt und der Fötus ein non animatus. Es wird

aber dieser ein animatus, so wie durch die Luft der Geist zur Thätigkeit angeregt wird.“ Auf eine ganz eigenthümliche Weise ist Jörg zu dem Resultate gelangt, dass der Fötus kein Mensch sei, indem er das Intrauterinleben in seinen Beziehungen nach aussen betrachtet, wo es sich natürlich als 0 herausstellt; auf dieselbe Weise musste in medicinischer Beziehung das neugeborene Kind noch als kein Mensch angesehen werden, da es mit der Aussenwelt nur durch Respiration in Beziehung tritt, in jeder anderen Rücksicht aber auf sich beschränkt ist. Es ist wahr, dass der Mensch von seinem ersten Entstehen an bis zu seinem Tode eine Menge von Entwickelungsstufen durchmacht, nach denen die Lebensalter unterschieden werden müssen, und in welchen immer neue Fähigkeiten auftreten; es müssen diese in wissenschaftlicher und in praktischer Beziehung unterschieden werden, und wenn man den Fötus, welcher an das Licht der Welt tritt und athmet, einen fötus animatus nennt, so liegt hierin keine fehlerhafte Vorstellung, so lange man sich darauf beschränkt mit animatus nur jene innere stattgefundene Veränderung in der Lebensäusserung des Menschen zu bezeichnen; da mit dem ersten Athemzuge ganz neue Functionen sich entwickeln, die von der Anima, von dem Geiste ausgehend, betrachtet werden, und jetzt zur angeregt wurden. Will man aber, wie es die älteren forensischen Aerzte thaten, und auch Jörg geneigt ist, behaupten, dass das Prinzip des menschlichen Lebens, die Anima, erst zu einer bestimmten Zeit in das Ei hineintrete, der Fötus nicht mit der Befruchtung sogleich als animatus angesehen werden könne, derselbe also ein nicht menschliches Leben führte, dann ist die Vorstellung irrig und unvernünftig. Mit der Befruchtung ist die Animatio gegeben, d. h. das Gesetz der Entwickelung, welche nun nach bestimmten Stadien vor sich geht, und sich immer mehr bis zur Reife des Menschen entfaltet.

Wenn man die Unterscheidung des Fötus animatus und non animatus nach den ersten Kindesbewegungen, wie die älteren Aerzte diesen Unterschied aufstellten, zurückweisen muss, so ist die Beachtung derselben dennoch in medicinischer und forensischer Hinsicht von Wichtigkeit, indem uns dieselben einigermassen über die Zeit der Schwanger-

schaft Auskunft geben, und ein von uns wahrnehmbares Zeichen des Lebens der Frucht darstellen. Bis zu dem Auftreten der ersten Kindesbewegungen kann zu keinem Momente bestimmt werden, ob der Embryo jetzt noch am Leben sei oder nicht, werden aber diese gefühlt, dann kann der Arzt wenigstens in einigen Fällen den Fötus als lebend dem Richter angeben; aber wir wiederholen es, es bezieht sich diese Bestimmung nur auf die Frage, ist der Fötus in diesem oder jenem Momente noch am Leben? Ein Fötus, welcher sich fortentwickelt, lebt, und wenn wir einen viermonatlichen Fötus finden, so hat er bis zum vierten Monate gelebt, aber er kann gerade in dem Monate abgestorben sein, in welchem wir über sein Leben zu urtheilen haben. Wir müssen die Kindesbewegungen so als eine wichtige Aeusserung des Lebens des Fötus, welche uns nur erkennbar ist, ansehen, so lange nämlich der Fötus im Uterus eingeschlossen ist. (Siehe Fötus und Kindesbewegung; über lebensfähige und nicht lebensfähige Fötus siehe Lebensfähigkeit.)

Anlegen des Kindes. Man hatte früher angenommen, dass die erste Muttermilch, das Colostrum, dem Kinde schädlich sei, und deswegen angerathen, das letztere erst einige Tage nach der Geburt anzulegen; es ist diese Behauptung jedoch durchaus irrig, im Gegentheil ist das Colostrum, da es die Ausleerung des Mekoniums befördert, dem Kinde durchaus dienlich, und es muss dasselbe sechs bis zwölf Stunden nach der Geburt, nachdem sich die Frau etwas erholt hat und nur bei grosser Schwäche der Wöchnerin spätestens nach vier und zwanzig Stunden, an die Brust der Mutter angelegt werden, wenn nicht Störungen in der Milchsecretion eintreten sollen. Wenn die Entbundene kräftig und gesund ist, so ist es am zweckmässigsten, wenn sie sich etwas aufrichtet, und indem sie das Kind mit dem Arme derjenigen Seite, auf welcher die Brust genommen wird, umfasst, legt sie mit den Fingern der anderen Hand die Brustwarze, welche zwischen dem Zeige- und Mittelfinger etwas hervorgedrückt wird, in den Mund des Kindes, und drängt die Milch mit dieser Hand leicht hervor, wobei sie zugleich die Nase des Kindes frei hält. Ist die Frau schwach und die sitzende Stellung aus Gründen nicht rathsam, so geschieht das Säugen am Besten in der Seitenlage, wobei das Kind

längs der Mutter, und diese auf der Seite liegt, an welcher die Brust gereicht wird, es ist aber dann in der Regel die Hülfe der Wärterin nothwendig. Man schütze hierbei die Brust durch das Bedecken mit einem Tuche vor Erkältung. Wenn die Frau gar nicht bewegt werden kann und auf dem Rücken liegen muss, so kann sie selbst das Kind nicht halten, da dasselbe sonst sich mit dem Munde und der Nase auf die Brust legt und so am Athmen gehindert wird; es muss dann dasselbe von einer Wärterin gehalten werden, und man legt es am zweckmässigsten nicht quer über die Brust, sondern längs der Seite der Mutter. Ueber die bei dem Anlegen des Kindes nothwendige Sorge für die Brustwarzen und für die Ernährung des Kindes siehe die hierher gehörenden Artikel.

Annulus Steinii, fr. *le Jonc ou Anneau de Mr. Stein*, der Steinsche Fingering, siehe Wassersprenger.

Anorexia der Schwangeren. Siehe Schwangerschaft.)

Antiaphrodisiaca, *Antaphrodisiaca*, von *αντι* und *αφροδιτε*, sind solche Mittel, welche den Geschlechtstrieb herabzustimmen vermögen. Die Alten schrieben mehreren Mitteln eine solche spezifische Eigenschaft zu, z. B. dem Kampher, der Seeblume (*Nenuphar* oder *Nymphea alba* und *lutea*) und anderen Mitteln. In neuerer Zeit hat man jedoch nur dem Kampher eine spezifische Wirkung auf den Geschlechtstrieb zugeschrieben, und ging von der Ansicht aus, dass man nur mittelbar zur Herabstimmung desselben, wenn er normal erhöht ist, beitragen könne, indem man die von aussen einwirkenden steigernden Momente entfernt, oder die in der Konstitution begründeten Ursachen aufhebt. Man hat vorzüglich eine allgemeine Schwächung des Körpers durch die Anwendung allgemein schwächender Mittel, wie durch reichliche Blutentziehung, durch eine wenig nahrhafte Diät, durch den Gebrauch warmer Bäder und unausgesetzte heftige Muskelanstrengungen, so wie überhaupt durch eine allgemeine Erschöpfung angerathen. Nach Ratier sollen diese Mittel um so nachdrücklicher angewandt werden, je mehr die Erhöhung des Geschlechtstriebes an einen krankhaften Zustand gebunden ist. Auch Hufeland sagt: die gewissesten *Antaphrodisiaca* sind drei Radicalmittel: Fasten,

Arbeiten und Beten; das letztere heisst, seinen Geist von der Sinnlichkeit zu einer höheren, geistigen, reinen Welt erheben und in derselben leben. Es können jedoch diese allgemeinen Bestimmungen nicht in allen Fällen allein in Anwendung kommen. Der Geschlechtstrieb ist mitunter anomal erhöht, ohne dass die Konstitution des Individuum uns diese Erhöhung hinreichend erklärt, da dasselbe schwächlich und mehr torpide ist, ohne dass wir eine unreine geistige Beschäftigung als Ursache anklagen können; in anderen Fällen ist die Aufregung der Phantasie die Ursache des erhöhten Geschlechtstriebes; ferner ist eine wirkliche Säfteüberfüllung des Körpers oder eine erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems, die sogar mit Schwäche verbunden sein kann, anzuklagen. Nach diesen verschiedenen Verhältnissen müssen die Mittel, welche man als *Antiaphrodisiaca* reichen will, ausgewählt werden. In allen Fällen muss man das Individuum von der Beschäftigung mit schlüpfrigen Gegenständen zurückhalten, während man wohl die höheren Beziehungen des Geschlechtsvermögens einwirken lassen kann, damit der Geschlechtstrieb bei einer richtigen Leitung von jeder Abweichung und anomalen Erhöhung fern bleibe. Die Lebensweise des Individuums sei einfach und der Konstitution angemessen; kräftige, vollsaftige Körper müssen wenig nahrhafte Speisen geniessen, angestrengt arbeiten, viel im Freien sich bewegen; bei erhöhter Reizbarkeit mit Schwäche hüte man sich jedoch letztere durch körperliche Anstrengungen zu vermehren; hier sind eine mässige Beschäftigung, eine blande Diät, der Genuss kühlender, säuerlicher Getränke und reizmildernder Speisen angezeigt. Im letzteren Falle wird der Kampher sehr wirksam sein; bei hoher Sensibilität des Nervensystems ohne Schwäche sind *Narcotica* in kleinen Dosen anzurathen. Dabei sorge man in allen Fällen für ein normales Vonstattengehen der Se- und Excretionen, namentlich bei sehr vollsäftigen Individuen achte man auf die Erhaltung aller Se- und Excretionen. Der äusserliche Gebrauch der lauwarmen später kalten Bäder, das Waschen der Geschlechtstheile mit kaltem Wasser oder mit Auflösungen beruhigender narkotischer Mittel, so wie die äussere Anwendung des Kamphers, sind zur Beseitigung des Uebels zweckmässige Mittel.

Antilactica, *Antigalactica*, Milchvertreibende Mittel. Siehe Ablactatio.

Antipathie, natürliche Abneigung oder Widerwillen gegen Etwas, wird vorzugsweise als eine aus einer erhöhten und alienirten Sensibilität des Nervensystems hervorgehende Krankheit bei dem Weibe beobachtet, und am häufigsten gerade durch die Functionen des Geschlechtssystems veranlasst, so wie sie auch besonders auf diese einwirkt. So treten oft zur Zeit der Menstruation bei dem Weibe gewisse Antipathieen gegen Speisen etc. auf; bei anderen Frauen zeigt sich eine solche Antipathie gegen den Beischlaf, dass derselbe aus diesem Grunde unmöglich wird; Frauen, welche gegen einzelne Männer eine Antipathie haben, werden häufig durch diese nicht beschwängert, während sie bei dem ehelichen Umgang mit anderen leicht schwanger werden. Besonders häufig treten in der Schwangerschaft Antipathieen auf, so namentlich gegen Speisen, oder gegen den Umgang mit sonst geliebten Personen. In wie weit der Antipathie nachzugeben sei, ist eine sehr schwierige Frage. Sie sind der Ausdruck einer physischen Anomalie in der freien Willensthätigkeit des Menschen, und es muss daher auf doppelte Weise gegen sie gewirkt werden. Wenn die Folgen der Antipathie, die sich oft in Krämpfen, Convulsionen, Erbrechen, Ohnmachten, in Störungen der normalen Functionen des Körpers etc., aussprechen, sehr bedeutend sind, dann muss es Pflicht des Arztes sein, auf Entfernung derjenigen Gegenstände oder Personen, hinzuwirken, gegen welche diese Antipathie gerichtet ist, um momentan jeden Nachtheil zu beseitigen. Ist ein solcher jedoch nicht zu fürchten, dann lasse man nicht so leicht nachgeben, um das Uebel noch zu stärken. Die Heilung desselben ist nur durch eine richtige Erkenntniss des ursächlichen Momentes möglich. Gehet die Antipathie aus einer Anomalie des Nervensystems hervor, in welchem Falle sie namentlich auf leblose Gegenstände gerichtet ist, und zeigen sich die Folgen vorzüglich in der physischen Seite des Organismus, dann wirke man auf das Nervensystem ein, und da die Sensibilität desselben in der Regel erhöht und eine Neigung zu Krämpfen vorhanden ist, so sind hier narkotische antispasmodische Mittel indicirt. Ist die Antipathie mehr eine psychische und gegen Personen ge-

richtete, dann ist die ärztliche Behandlung nicht hinreichend und man muss mehr durch geistige Einwirkung auf die Kranken, das Uebel zu heben suchen, was hier nicht weiter erörtert werden kann. Während der Schwangerschaft gebe man der Kranken mehr nach als zu anderen Zeiten, da die Aufregung des Nervensystems hier leicht gefährlich werden kann und das Uebel mit der Beendigung der Schwangerschaft in der Regel nachlässt. (Ein Mehreres hierüber siehe Pica.) Die Antipathie kann ein Gegenstand der gerichtlichen Medizin werden, wenn eine Frau aus diesem Grunde auf Scheidung von dem Manne anträgt, gegen welchen sie eine Abneigung zu empfinden angiebt. Der Arzt wird dann über das Vorhandensein einer Antipathie sein Gutachten abzugeben haben, und muss sich wohl hüten, hier nicht das Werkzeug zu werden, durch welches Frauen ihre, aus anderen Ursachen hervorgehenden Absichten zu erreichen suchen. Er muss hier die körperlichen Folgen der Antipathie vor Allem berücksichtigen.

Anthropogenia, von *ανδρωπος* und *γενναω*. Die Erzeugung des Menschen. Siehe Zeugung.

Antroversio uteri, Vorwärtsbeugung der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter. Dislocationen derselben.

Aorta. Compression derselben bei Gebärmutterblutflüssen nach der Geburt. Neuere und namentlich die französischen Aerzte haben den Rath ertheilt, bei Mutterblutflüssen mit der Hand in die Gebärmutter einzudringen und von hier aus die Aorta abdominalis zu komprimiren oder dieses durch die Bauchdecke auszuführen, und so die Blutung zu beschränken. Wir sind jedoch der Ansicht, dass in den meisten Fällen dieser Art, die Reizung der inneren Oberfläche der Gebärmutter, durch welche eine Contraction dieses Organs bewirkt wird, zur Hemmung der Blutung beitrug. Wenn es gleich bei Blutflüssen nach der Geburt möglich ist, von der Gebärmutter aus die Aorta zu erreichen, so halten wir es doch für unmöglich sie durch dieses Organ wirksam zu komprimiren; und jedenfalls würde die hierzu nothwendige Gewalt sich im höchsten Grade schädlich erweisen. Es ist daher sehr anzurathen von diesem Verfahren mehr abzustehen, und die bis jetzt angeblich erzielten Erfolge lediglich

der Reizung der inneren Oberfläche der Gebärmutter zuzuschreiben. Siehe (Blutflüsse der Gebärmutter.)

Apepsia bei Schwangeren. Siehe (Schwangerschaft.)

Aperturen des Beckens. Siehe (Becken.)

Aphrodisiaca. Man bezeichnet hiermit diejenigen Mittel, welche den Geschlechtstrieb erhöhen. Man hat in neuerer Zeit an die Existenz solcher Mittel, welche spezifisch auf den Geschlechtstrieb erhöhend einwirken gezweifelt, indess, wie wir glauben, mit Unrecht; wenn wir auch der Ansicht sind, dass diese Mittel nicht bei der Anaphrodisia unter allen Verhältnissen anwendbar sind. Man muss aber hier von dem zu geringen Geschlechtstriebe, welcher in mannigfachen Zuständen, die genau erforscht werden müssen, gegründet sein kann, absehen. Alle die hierher gehörenden Mittel wirken zwar reizend und stärkend auf den Gesammtorganismus ein, und man könnte daher ihre den Geschlechtstrieb erhöhende Wirkung als eine Folge dieser allgemeinen Wirkung ansehen, indessen spricht sich bei einzelnen Stoffen diese besondere Wirkung vorzugsweise schnell und kräftig aus, die dann auch als *Aphrodisiaca* anzusehen sind. Es gehören hierher eine grosse Zahl von Mittel, so nach Hufeland alle *Diuretica* und selbst das häufige Trinken der Sellerie, am meisten aber die *Canthariden*, ferner der *Phosphor*, die *Vanille*, *Moschus*, *Ambra*, *Opium*, *Canabis sativa*, die Orchisarten, *Stincus marinus*, *Stramonium*, *Hyoscyamus*, *Belladonna*, *Sabina*, *Crocus*, ebenso alle Gewürze und erhitzende Getränke, Eier, Caviar, Gelee, Trüffeln und mehrere Schwämme, Austern, Fische und Wildpret etc.; auch die äussere Anwendung reizender, scharfer Mittel gehört hierher. Wenn sonst gesunde und kräftige Individuen diese Mittel anwenden oder die genannten Speisen geniessen, so wird der Geschlechtstrieb mehr oder weniger erhöht, wobei sich oft ganz eigenthümliche Idiosynkrasien zeigen, indem bei einzelnen Individuen bald das eine, bald das andere Mittel vorzugsweise kräftig einwirkt. Liegt der Geschlechtstrieb krankhaft darnieder und soll derselbe geweckt werden, dann ist die empirische Anwendung der sogenannten *Aphrodisiaca* durchaus verwerflich. Es wirken diese hauptsächlich dadurch, dass sie die Sensibilität der Ge-

schlechtsorgane erhöhen, oder einen vermehrten Säfteandrang veranlassen; ist diese Einwirkung vorüber, dann verfallen die Geburtsorgane in ihren früheren Zustand zurück, ja es bildet sich dann häufig ein noch im höheren Grade erschlaffter Zustand aus. Die Reizung ist daher hier immer nur eine momentane oder vorübergehende, in die sich Individuen, um den physischen Trieb des Geschlechtsvermögens stärker zu geniessen, versetzen. Wird in dieser Beziehung der Grad der Reizung überschritten, dann können sich sogar gefährliche Zustände, wie Entzündungen, Krämpfe u. s. w., ausbilden. Der Arzt wird dergleichen Endzwecke niemals zu erfüllen haben, und wenn er gegen die Anaphrodisie auftreten will, so darf er nicht blos eine momentane Reizung des Geschlechtstriebes erzielen wollen, er muss diesen andauernd und auf rationelle Weise zu erhöhen sich bemühen. Siehe (Anaphrodisia.)

Die *Aphrodisiaca* sind in verbrecherischer Absicht angewendet worden, indem sie einem Individuum, um es leichter zu verführen, gegeben wurden; es werden diese Mittel in dieser Beziehung Liebestränke, Buhltränke, Buhlersuplie, *Philtra*, *Virus amatorium*, *Poculum amatorium* genannt. In früheren Zeiten schrieb man dergleichen Getränken die Fähigkeit zu, Personen beiderlei Geschlechts, die sich früher ganz gleichgültig gewesen, in einander verliebt zu machen. Wir finden in dieser Beziehung die Getränke bei den ältern Schriftstellern sehr häufig angeführt. Dergleichen Liebestränke stellen entweder schädliche Stoffe dar, so die stärkeren *Aphrodisiaca*, wie das *Stramonium*, die *Canthariden*, die starken *Narcotica*, welche das Individuum trunken und betäubt machen, die, namentlich im Uebermass genommen, zu den gefährlichsten Folgen Veranlassung geben, oder sie bestehen nur aus schwächern *Aphrodisiaca*, die nur eine leichte vorübergehende Erhöhung des Geschlechtstriebes bewirken. Nicht selten trieb hier der Aberglaube sein Spiel und es wurden ganz sonderbare Stoffe als Liebestränke gebraucht, von denen man selbst jetzt noch hört. Die vorzüglichsten Ingredienzien zu Liebestränken waren: *Hippomanes*, Lorbeerzweige, das Gehirn eines Sperlings, das Haar vom Schwanzende eines Wolfes, die Knochen von der linken Seite einer von Ameisen angefressenen

Kröte, Blut und Herz von Tauben, die Testikel des Esels, Pferdes, Hahnes und ganz besonders das Menstrualblut; dieses in einem Glase Bier oder Wein einem jungen Menschen als Liebestrank gereicht, sollte Angst, Erbrechen, Delirium und Anschwellung des Körpers bewirken. (Acta. N. C. Vol. I. obs. 134.) Borellus (Opp. Cent. 1. obs. 65.); Mylius Basil (chymic. Lib. VII. c. 1.). Ein Stück Brod, welches vom Schweisse eines jungen Menschen, der es längere Zeit unter dem Arme in der Achselhöhle getragen, imprägnirt und einem Mädchen darauf zu verzehren gegeben wurde, diente statt eines Liebestrankes und gewann jenem die Zuneigung des Mädchens. (Ephem. N. C. H. Dec. II. ann. 3. obs. 96.) Wenn auch Einwirkungen auf den Geruchssinn den Geschlechtstrieb erhöhen, und alle reizende Sinneseindrücke, so die Einwirkung eines magisch erleuchteten, geschmückten Zimmers ein Gleiches vermögen, und auf diese Weise die Verführung von Mädchen nicht selten gelungen ist, so kann man doch die Wirkung der angegebenen abergläubischen Mittel unmöglich als gegründet ansehen; es ist daher auffallend, dass der Verfasser des Artikels Philtrum in Most's ausführlicher Encyklopädie der Staatsarzneikunde, mittheilt, er habe von einem jungen wollüstigen Bauer in seiner Jugend erfahren, dass er dadurch manche keusche Dirne zur Wollust gereizt und seinen Zweck erreicht habe, indem er beim Tanzen sein Taschentuch einige Zeit unter der Achsel getragen, und damit der von Schweiss triefenden Tänzerin das Gesicht abgetrocknet habe, und führt zum Beweise, dass die nähere Bekanntschaft mit der Transpiration eines Menschen oft der erste Anlass zu einer leidenschaftlichen Liebe sein könne, den Fall von Heinrich III. an, welcher sich zufällig bei dem Vermählungsfeste des Königs von Navarra mit Margarethe von Valois, mit dem schweisstriefenden Hemde der Marie von Cleve das Gesicht getrocknet hatte. Obgleich letztere die Braut des Prinzen von Condé war, so fasste er dennoch von der Zeit an, eine so leidenschaftliche Liebe zu dieser Dame, dass er ihr nicht widerstehen konnte, und sie dadurch höchst unglücklich machte.

In juristisch medizinischer Hinsicht kann dem Arzte die Frage gestellt werden, ob ein etwa noch vorhandener Stoff als Liebestrank anzusehen sei, und ob er in dem Grade wirk-

sam gewesen, dass die Schwächung des Mädchens als Nothzucht angesehen werden könne, oder ob gewisse Handlungen u. s. w. den Geschlechtstrieb übermässig erhöht haben; ferner, in wie weit dergleichen Stoffe zur Hervorrufung anderweitiger geistiger oder körperlicher Krankheiten einzuwirken vermögen. Die erste Frage macht vor allen Dingen die genaue Untersuchung des vorhandenen Liebestrankes nothwendig und namentlich sehe man ob er *Canthariden* oder andere gefährliche Substanzen enthält. In Bezug auf die übermässige Erhöhung des Geschlechtstriebes muss man die Wirkung der gereichten Stoffe als *Aphrodisiaca*, die körperlichen und geistigen Symptome, welche sie hervorrufen, so wie die Beziehungen des Geschlechtstriebes zu den Einflüssen zuvor erwägen. In wie weit solche Stoffe schädlich auf Körper und Geist einwirken können, muss nach der Kraft und der Wirkung derselben bestimmt werden.

Apophthora. Siehe Abortus.

Apparat, geburtshülflicher. Für Hebammen giebt das Lehrbuch der Geburtskunde für die Hebammen in den Königl. Preussischen Staaten, Berlin 1839. folgende Gegenstände als zum geburtshülflichen Apparat gehörend an; wovon einige Instrumente als immer nöthig, andere als zuweilen nöthig aufgeführt werden.

A. Immer sind nöthig.

1. Eine Nabelschnurscheere.
2. Mehrere Nabelbändchen.
3. Eine zinnerne Klystirspritze.
4. Eine Büchse mit Pomade.
5. Ein Badeschwamm.

B. Zuweilen sind nöthig.

6. Ein Katheter,
7. Zwei Wendungsschlingen und ein Stäbchen dazu.
8. Eine Mutterspritze.
9. Drei Fläschchen, das eine mit Essigsäure, das andere mit Zimmttropfen, das dritte mit Hoffmannstropfen gefüllt.
10. Eine Bürste.

Vor Allem aber ist nicht zu vergessen —

das Lehrbuch.

Der geburtshülfliche Apparat, welchen der Geburtshelfer nothwendig mit sich führen soll, ist folgender: *a.*) zwei Geburtszangen, *b.*) ein Perforatorium, *c.*) ein scharfer Haken, *d.*) ein stumpfer Haken, *e.*) eine Knochenzange, *f.*) zwei Wendungsschlingen, *g.*) ein Führungsstäbchen, mit Bezeichnung eines Zollmaasses am untern Ende, *h.*) eine Nabelschnurscheere mit Bändchen, *i.*) ein silberner und biegsamer Katheter, *k.*) ein Wassersprenger, *l.*) eine Mutterspritze, *m.*) Gorcy's Blasebalg, *n.*) eine Bürste, *o.*) verschiedene Arzneimittel: *Aether aceticus*, *Tinctura opii crocata*, *Tinct. castorei*, *Tinct. valerianae*, *Tinct. cinnamomi*, *Liquor Ammonii caust*, *Oleum hyoscyami*, *Secale cornutum*, in abgemessenen Dosen und in Pulverform; *Extr. hyoscyami* oder *Lactucarium* auf gleiche Weise, destillirter Essig; *Flor. Chamon*, *Herb. meliss.* u. s. w.; *p.*) Charpie in hinreichender Menge, *q.*) ein chirurgisches Besteck und Verbindzeug, *r.*) einige Schwämme. Dieser Apparat wird in einem angemessenen Etuis oder einer ledernen Tasche aufbewahrt.

Appetentia. Appetitus. Die eigenthümlichen Veränderungen desselben bei Schwangeren. Siehe (Schwangerschaft und Pica.)

Arcus ossium pubis. Siehe (Becken.)

Areola. Der Hof um die Brustwarze. Siehe (Brust.)

Aristolochia. Mittel, welche die Lochien oder auch die Geburt befördern.

Ascites. Bauchwassersucht. Verwechselung mit Schwangerschaft. Siehe (Schwangerschaft.)

Asphyxia neonatorum. ἡ ἀσφυξια, von α priv. und Phyxis. Obgleich man unter Asphyxie bei Erwachsenen eine ursprünglich aufgehobene Lungen- oder Respirationsthätigkeit versteht, welche die Aufhebung der Thätigkeit aller Functionen und folglich den Tod nach sich ziehen kann, so hat man bei den Neugeborenen die Asphyxie dennoch allgemeiner aufgefasst, und bezeichnet durch sie den Scheintod im Allgemeinen, gleichviel aus welcher Ursache derselbe hervorgeht. Es entsteht nun zuerst die Frage, was

verstehen wir unter Scheintod? Nach Mende bezeichnet man mit dem Ausdruck Scheintod denjenigen Zustand, in dem bei der inneren Fortdauer des Lebens, äusserlich keine Lebenserscheinungen wahrzunehmen sind, und es geht nach ihm dieser Zustand vom Nervensystem aus, was jedoch weder bei Erwachsenen noch bei Neugeborenen, wie Mende selbst zugesteht, immer der Fall sein wird. Wir nennen ein Kind scheintodt, wenn alle Lebensäusserungen an demselben fehlen, aber auch die Zeichen des gewissen Todes, so dass für uns immer noch die Möglichkeit einer Erweckung des Lebens vorhanden ist; und wir müssen, besonders in praktischer Beziehung, von dieser Ansicht ausgehen, da jedes ohne Lebenszeichen geborene Kind, wenn nur keine bestimmten Zeichen der Fäulniss vorhanden sind, für scheintodt zu halten ist, und demgemäss Erweckungsversuche eine geraume Zeit hindurch fortgesetzt werden müssen. Man ersieht hieraus dass der Scheintod unter sehr mannigfachen Verhältnissen auftreten kann; denn falls nicht bedeutende Missbildungen, die schnell in die Augen fallen, zugegen sind, ist die Fäulniss das einzige bestimmte Zeichen des Todes des Kindes, und wo diese fehlt, ist das Kind als scheintodt anzusehen. Indessen muss man die Grenzen für die hier vorliegende Untersuchung enger ziehen, wie solches auch von den meisten Schriftstellern geschehen ist, wenn sie gleich diesen Umstand nicht genugsam hervorgehoben haben. Wir verstehen unter Asphyxie eine Herabstimmung der Lebenskraft durch schwächende oder lähmende Einflüsse auf das Kind kurz vor, während und gleich nach der Geburt, so dass ohne wirklich vorhandene innere Krankheit die organischen Functionen aufgehoben erscheinen.

Die Schriftsteller haben verschiedene Arten der Asphyxie aufgestellt, und weichen in Bezug auf das Prinzip und die Art und Weise der Eintheilung von einander ab. Meissner lässt den Scheintod entweder unmittelbar vom Gehirn ausgehen, z. B. wenn der Kopf des Kindes während der Geburt sehr gedrückt wird; oder er leitet ihn von dem Gefässsysteme ab, so wenn vor dem Anfange des Athmens die Verbindung mit der Mutter aufgehoben worden war, oder der Ausfluss des Blutes durch die Arterien des Nabelstranges noch längere Zeit fortgewährt hat, während der Zufluss

durch die Venen der letzteren aufhört, oder wenn das entgegengesetzte Verhältniss stattgefunden hatte. Meissner sucht noch einen andern Grund des Scheintodes in dem zu lange währenden Mangel an Oxygen, woher es kommt, dass bei langwieriger und träger Geburtsdauer, auch wenn der Kopf keinen besondern Druck zu erleiden hatte, gewöhnlich die Neugebornen scheintodt zur Welt kommen. Girtanner leitet den Scheintod von einem Drucke auf den Nabelstrang her, wodurch bewirkt werde, dass entweder das Blut zwar von der Placenta zur Frucht, aber nicht zurückfliesse, oder vom Kinde zur Placenta, aber nicht zurückströmen könne. Er nennt den ersten Fall mit Ueberfüllung von Blut, Schlagfluss, den zweiten mit Entleerung, Ohnmacht. Eine andere Erklärung des Scheintodes gab Wendt, indem er denselben entweder als einen durch Ueberfüllung der Hirngefässe entstandenen apoplectischen Zustand, oder als eine durch das Gesunkensein der Thätigkeit des Herzens herbeigeführte tiefe Ohnmacht betrachtet. Hencke tritt zwar im wesentlichen dieser Ansicht bei, nimmt aber auch an, dass durch Krankheit der Schwangeren die Kinder sehr schwächlich sein und nach der Geburt scheintodt sich befinden können. Neufeldt nimmt eine Asphyxia pulmonalis, cardiaca und cerebralis an, je nachdem gehinderte Respiration, Hindernisse im Kreislauf, oder Betäubung des Nervensystems durch anhaltenden und zu starken Druck auf den Kopf und bedeutende Dehnung des Rückenmarkes veranlasst, der Asphyxie zum Grunde liegen. Mende, welcher den Scheintod der Neugebornen mit besonderer Umsicht abgehandelt hat, führt drei Klassen von Scheintod auf: 1) die erste, die alle Gattungen und Arten, die von dem gesammten Nervensystem der Frucht unmittelbar ausgehen, deren nach aussen gerichtetes Empfindungsvermögen noch nicht völlig erwacht ist, und in dieser Beziehung also auch auf einer niederen Stufe steht, einschliesst; 2) die zweite, welche die blos von dem Gehirn ausgehende begreift, die durch einen mehr anhaltenden, oder plötzlich wirkenden starken Druck, auf seine peripherische Theile bewirkt wird; 3) die, welche die von Fehlern der Organe abhängigen, ohne deren Thätigkeit sich bei Neugebornen der Einfluss des Nervensystems auf den übrigen Körper nicht äussern kann, in sich fasst. Diese Organe sind die des

Athemholens und des kleinen Kreislaufes des Blutes. Alle diese drei Klassen haben das Gemeinschaftliche, dass sie den Uebergang aus dem Fruchtstande, in die Kindheit und mithin das Athemholen hindern. Die erste leitet ihren Ursprung von Verhältnissen her, die bereits die Frucht im Mutterleibe treffen. Diese Klasse zerfällt wieder in zwei Gattungen, je nachdem der Fötus schon im Mutterleibe scheintodt war, oder zwar nicht scheintodt geboren wurde, doch nicht das Vermögen mit zur Welt brachte, entweder als Frucht seine Lebensäusserungen fortzusetzen, oder in die Kindheit überzugehen. Die zweite Klasse, welche Mende die Asphyxia apoplectica nennt, lässt sich ebenfalls wieder in zwei Gattungen theilen, je nachdem sie vor der Geburt in der Gebärmutter begründet ist, oder in der Geburt zu Stande kam. Auch die dritte Klasse hat zwei Gattungen, von denen die erste diejenigen Zustände in sich begreift, die von dem gehinderten Eintritte des Athemholens entstehen; die zweite aber die durch seine Unterbrechung, nachdem es schon begonnen, herbeigeführten.

Diese Eintheilung von Mende erscheint uns jedoch zu gesucht, und indem sie nach mehreren Prinzipien aufgestellt worden, fehlt es ihr in der That an Einheit und praktischem Werth. Rosshirt stellt ebenfalls drei Arten des Scheintodes auf: 1) Scheintod aus einer Störung des Kreislaufes des Blutes beim Kinde während der Geburt, und zwar, *a*) des Kreislaufes im Kinde selbst; *b*) des Kreislaufes zwischen Mutter und Kind; 2) Scheintod in Folge von Hindernissen in den Respirationswerkzeugen; 3) Scheintod in Folge bedeutender körperlicher Lebensschwäche.

Wenn wir von der verschiedenen Auffassung der Verhältnisse, unter denen die Asphyxie auftreten kann, absehen, so erkennen wir bald, dass die meisten Schriftsteller drei Arten derselben unterscheiden, je nachdem der Tod durch Paralyse der Respirationsorgane, des Gehirns, oder durch allgemeine Herabstimmung der Lebenskräfte verursacht wird. Es scheint daher am zweckmässigsten eine Asphyxia suffocatoria, apoplectica, und nervosa anzunehmen.

I. Asphyxia suffocatoria. Bei derselben fehlt nach der Geburt das Athemholen des Kindes entweder gänzlich, oder es erfolgt nach längeren Pausen ein röchelndes krampfhaftes Einathmen. Mende unterscheidet wie schon angeführt, zwei

Gattungen seiner dritten Klasse, je nachdem nämlich das Athemholen noch gar nicht statt gefunden hatte oder nur unterbrochen wurde. Bei der ersten Gattung nimmt er folgende Ursachen an: 1.) Die Athmungswerkzeuge sind so verschlossen, dass die atmosphärische Luft nicht zu ihnen dringen kann; 2.) sie befinden sich nicht in dem Zustande auf das Zuströmen der atmosphärischen Luft, das Athemholen anfangen zu können; 3.) die dazu nöthige atmosphärische Luft fehlt ganz. Man kann jedoch diese Art der Asphyxie keinesweges allein auf diese Ursachen beschränken; und wenn sie auch als nächste Ursachen anzusehen sind, so kann doch die Asphyxia suffocatoria durch mannigfache Einflüsse primär veranlasst werden. Längere Dauer der Geburt, Druck der Nabelschnur, Alles, was den Blutumlauf in dem Fötus und zwischen dem Fötus und der Mutter stört, können ebensowohl, wie mechanische oder organische Fehler, welche das Athmen direct verhindern, zu dieser Art der Asphyxie Veranlassung geben. Da übrigens ein und dieselbe Ursache bald die eine, bald die andere Art der Asphyxie hervorzurufen vermag, so werden wir die Aetiologie derselben später zusammen anführen, und wollen hier nur angeben, dass die nächste Ursache aller Erscheinungen bei der Asphyxia suffocatoria in der Störung der Respiration zu suchen sei. Das Kind erscheint bei dieser Art des Scheintodes gemeiniglich von bläulicher Farbe, seltener ist es blass gefärbt, und die Gliedmassen sind noch ziemlich straff.

II. Asphyxia apoplectica. Es stimmt diese mit der zweiten Klasse von Mende überein, kommt vorzüglich bei grossen blutreichen Kindern vor, und findet in einer bedeutenden Blutanhäufung in dem Schädel ihre nächste Ursache, und Alles, was den Blutumlauf im Fötus stört und die Blutüberfüllung des Gehirns befördert, ist als Gelegenheitsursache dieser Art des Scheintodes anzusehen. Mende nimmt auch in dieser Klasse noch viele Unterabtheilungen an; zunächst die schon beiden genannten Gattungen. In der ersten Gattung, die vor der Geburt in der Gebärmutter begründete Asphyxie, unterscheidet er: *a*) die durch einen langsam wirkenden Druck auf den Kopf, und *b*) die durch einen plötzlichen Druck entstandenen. Bei der zweiten Gattung unterscheidet er *a*) die blos wegen Pressung des Kopfes im Bek-

ken; *b*) die wegen gleichzeitigen Vorliegens eines anderen Theiles, namentlich eines Armes, bei dem Kopfe im Becken; *c*) die vom Druck des Instrumentes hauptsächlich der Zange bei schweren Geburten, auf den Kopf; *d*) die bei Umschlingung der Nabelschnur um den Hals durch Zusammendrückung der Halsblutadern entstandene Asphyxie. Diese Unterabtheilungen nach den Ursachen sind jedoch durchaus nicht anzunehmen, da sie in keinem wesentlichen Prinzip begründet sind, und die Erscheinungen sich nach den Ursachen nicht streng unterscheiden lassen.

Bei den Neugebornen, welche an dieser Art des Scheintodes leiden, findet man das Gesicht und die Haut bläulich gefärbt; das erste geschwollen, die Augen hervorgetrieben, die Zunge dick und steif, den Herzschlag selten, unordentlich oder ganz fehlend.

III. Die Asphyxia nervosa. Die Ursachen dieser Art sind sehr mannigfaltig, wenn auch die nächste Ursache in einer gesunkenen oder herabgestimmten Lebenskraft, oder einem Mangel der Energie der organischen Functionen zu suchen ist. Mende's erste Art steht dieser Asphyxia nervosa am nächsten; er glaubt jedoch, dass sie ihren Ursprung immer von Verhältnissen hernehmen, die bereits die Frucht im Mutterleibe als solche treffen, und die einen Zustand ihres Nervensystems herbeiführen, der entweder an und für sich schon oder erst unter Mitwirkung der äusseren Einflüsse während und gleich nach der Geburt in den Scheintod übergeht, so dass man es hier durchaus mit einer Abweichung der Frucht zu thun hat. Er führt bei dieser Klasse des Scheintodes sehr entfernt liegende Ursachen auf; z. B. Schwäche des Vaters oder der Mutter, oder beider zugleich bei der ersten Entstehung; ungünstige, schwächende Einwirkungen auf die Mutter während der Schwangerschaft; Fehler des Mutterkuchens oder des Nabelstranges; eigenthümliche Krankheiten der Frucht; ferner Trennung des Zusammenhanges zwischen Mutter und Kind; zu früher Eintritt der Geburt, Ohnmacht, Scheintod und wirklicher Tod der Mutter. Indessen sind die ersten der angeführten Ursachen sehr problematisch und die Asphyxia nervosa, wie wir sie auffassen, kann aus mehreren Ursachen hervorgehen, z. B. durch zu lange andauernden Druck, ohne dass es zur Blutüberfüllung des Gehirns kommt, Dehnung

des Rückenmarkes bei der Extraction des Kindes an den Füssen u. s. w., und selbst die erstgenannten Arten der Asphyxie können in diese übergehen.

Die Erscheinungen bei der Asphyxia nervosa sind folgende: die Hautfarbe ist sehr bleich, die Gliedmassen sind schlaff und hängend; der Unterkiefer herabhängend; es geht Mekonium ab; der Herzschlag und Pulsschlag der Nabelschnur sind schwach, oder unordentlich, oder gar nicht zu fühlen; die Respiration fehlt ganz, oder ist zuweilen krampfhaft mit starkem Erheben des Thorax verbunden; in manchen Fällen des Vorhandenseins des Herzschlages und selbst bei unvollkommener Respiration, dauert derselbe eine halbe Stunde und weiter fort, hört endlich auf und das Kind stirbt.

Aetiologie. *a*) Einwirkung der Eltern auf die Frucht. Wir müssen es hier unterlassen, eine genaue Erörterung dieses wichtigen Gegenstandes zu liefern, da er selbst die wesentlichsten Theile der Schwangerschaftsvorgänge umfasst und daher unter diesen abgehandelt werden muss. Der Vater hat auf die Asphyxie des Kindes sicher nur einen sehr geringen oder gar keinen Einfluss, wenn man diesen nicht zu weit ausdehnen will, wohl aber muss man annehmen, dass in dem mütterlichen Organismus mannigfache Verhältnisse dieselbe erzeugen können. Ein jeder Mangel der normalen Schwangerschaftsthätigkeit, mag nun die Gebärmutter selbst in ihrer Entwickelung zurückbleiben oder mögen die Bedingungen zur gehörigen Ausbildung des Eies fehlen, wird eine Schwäche des Fötus, eine Herabstimmung der Lebensthätigkeit desselben veranlassen, und kann so die Asphyxia nervosa hervorrufen. Wir haben nicht selten beobachtet, dass bei sehr schwächlichen, kachektischen nervösen Frauen die Kinder stets scheintodt zur Welt kommen. Auch einige Krankheitszustände der Mutter scheinen vorzüglich leicht der Frucht sich mitzutheilen und den Grund zur Asphyxie zu legen. Hierher gehören Krämpfe und Convulsionen während der Geburt, und dann erscheint die Asphyxie bald als mittelbare bald als unmittelbare Folge. Mittelbar, wenn durch die vorhandenen Krämpfe die Zirkulation des Blutes zwischen Mutter und Kind aufgehoben ist, unmittelbar, indem das Kind ebenfalls von Krämpfen befallen wird. Auf diese Weise können die verschiedenen Arten der Asphyxie sich

entwickeln. Dyskrasische Uebel, heftige Entzündungen, fieberhafte Zustände der Mutter, Wechselfieber u. s. w. können auf ähnliche Weise nachtheilig auf die Frucht einwirken. Mechanische Einflüsse auf die Mutter werden vorzüglich durch Trennung des Eies von der Mutter den Scheintod herbeizuführen im Stande sein. Besonders müssen wir hier aber alle diejenigen Zustände hervorheben, welche auf den Verlauf der Geburt störend einwirken, und den Durchgang des Fötus durch das Becken verhindern oder erschweren, oder zu sehr beschleunigen. Durch die ersten Umstände wird der Fötus zu lange dem Drucke ausgesetzt, und die Functionen seiner Organe werden aufgehoben; bei einer zu schnellen Geburt geht er nicht in die Veränderungen ein, welche während der Geburt nothwendig sind, und es tritt alsdann die Asphyxie nicht selten auf. Es sind dieses die wichtigsten Ursachen der Asphyxie und wir werden sie daher später besonders abhandeln.

b) Die Krankheiten des Eies und der Frucht. Wenn auch diese oft unserer Beobachtung entgehen, so unterliegt es dennoch keinem Zweifel, dass sowohl in organischen als dynamischen Krankheitszuständen des Eies und der Frucht sehr häufig die Ursache des Scheintodes begründet ist. Anomalieen im Baue der Placenta, in dem Sitze und der Verbindung derselben mit der Gebärmutter müssen das normale Vonstattengehen des Kreislaufes des Blutes im Fötus stören, und können so die Asphyxie verursachen. Ebenso Fehler des Nabelstranges, fehlerhafte Beschaffenheit der Organe, des Kreislaufes im Fötus selbst, Hemmungen in der Entwikkelung desselben u. s. w. So gering auch die Aeusserung der Thätigkeit des Nervensystems im Fötus ist, so unterliegt es dennoch keinem Zweifel, dass auch dasselbe dynamisch anomal sein kann, und zur Ausführung seiner Functionen dann unfähig erscheint. Wenn auch unter solchen Verhältnissen das Intrauterinleben noch im schwachen Grade fortbestehen kann, und der Fötus in dieser Beziehung lebend zur Welt befördert wird, so vermag er dennoch nicht in das Extrauterinleben überzugehen, oder es ist dieser Uebergang erschwert und das Kind muss als scheintodt angesehen werden. Zu früh geborene Früchte kommen in Folge der Unvollkommenheit ihrer Organe häufig asphyktisch

zur Welt, und wir finden sie entweder an der Asphyxia suffocatoria oder nervosa leidend.

c.) Aeussere auf die Mutter einwirkende Ursachen, welche somit den Fötus nur mittelbar zu affiziren vermögen, werden nur in den seltensten Fällen die Asphyxie verursachen, wenn sie nicht primär den Schwangerschaftsprozess modifiziren; z. B. ein Schlag, Fall, Stoss auf den Unterleib der Schwangeren, eine Erschütterung desselben, u. s. w.; es ist nicht anzunehmen, dass sie ohne heftige Verletzungen der Mutter direkt auf den Fötus einen solchen Einfluss ausüben, dass sich bei demselben die Asphyxie ausbildet. Wenn dieselbe unter gewissen atmosphärischen oder terrestrischen Verhältnissen häufiger als unter andern vorkommt, worüber jedoch noch genauere Beobachtungen ermangeln, so haben diese zunächst auf den mütterlichen Organismus in dem Grade eingewirkt, dass die Vorgänge der Schwangerschaft hierdurch secundär gestört würden.

d.) Wir haben angegeben, dass in der Geburt die wichtigsten Ursachen der Asphyxie begründet sind, und wir finden auch dieselben bei allen Schriftstellern besonders hervorgehoben. Zu lange Dauer der Geburt ist bei allen Arten der Asphyxie als Ursache angegeben, und die Beobachtungen erweisen hinreichend, dass vorzüglich nach langdauernden Geburten die Kinder asphyktisch zur Welt kommen. Untersuchen wir aber, auf welche Weise hier die Asphyxie verursacht wird. An und für sich schon kann die lange Dauer der Geburt die Lebenskraft des Fötus in dem Grade herabstimmen, dass er scheintodt geboren wird, indem durch die Geburtsthätigkeit die für das Uterinleben nothwendige Wechselwirkung zwischen Mutter und Fötus im grösseren oder geringen Grade modifizirt oder gänzlich aufgehoben wird. Währt dieselbe daher zu lange Zeit an, so stirbt der Fötus entweder wirklich ab, oder er wird unfähig, nachdem er ausgestossen ist, auf normale Weise in das Extrauterinleben überzutreten. Der Grund hiervon liegt hauptsächlich in dem gestörten Kreislauf zwischen Mutter und Kind, wodurch dann auch bald der Kreislauf des Fötalblutes gehindert wird; am häufigsten wird sich in Folge dessen die Asphyxia suffocatoria entwickeln, dann die apoplectica, und nur bei sehr schwachen, blutarmen Kindern die nervosa. Der Druck, den

das Kind während der Geburt leidet, wird namentlich dann, wenn dieselbe lange dauert und das Kind sehr vollsaftig ist, leicht zur Asphyxie Veranlassung geben. Nach Rosshirt ist die wirkliche Plethora sogar allein schon eine hinreichende Ursache der Asphyxie, und man soll dieselbe oft bei starken Kindern, auch wenn die Geburt bei sonst günstigen Verhältnissen nicht schwer und langsam verläuft, beobachten; die schnellen Veränderungen, welche das Kind erleiden muss, werden dann neben dem plethorischen Zustande desselben die Ursache des Scheintodes abgeben. Viel häufiger wird jedoch die Plethora unter Mitwirkung eines Druckes oder letzterer allein die Ursache des Scheintodes, mag nun der Druck mehr oder weniger lang andauern, auf den ganzen Körper des Kindes, oder auf einzelne Theile, besonders auf den Kopf wirken. Der Druck auf den Körper wird besonders dann beobachtet werden, wenn alles Fruchtwasser früh abgeflossen ist; und die Geburt noch längere Zeit zögert, wobei die Gebärmutter sich fest und oft selbst krampfhaft um das Kind zusammenzieht. Dieser allgemeine Druck dürfte indessen mehr durch Aufhebung des Kreislaufes zwischen Mutter und Kind, als durch Verhinderung des Kreislaufes in dem letzteren wirken. Ist der Druck nur partiell, so wird es vorzüglich der Kopf sein, welcher dem stärkeren Druck ausgesetzt ist, und dieser kann entweder langsam oder plötzlich einwirken, ersteres findet bei lang andauerndem Stande des Kopfes im Becken, bei vorhandener Einkeilung, letzteres bei der Anwendung der Zange statt. Der plötzlich einwirkende Druck ist viel nachtheiliger als der langsam wirkende, und man wird sehr häufig beobachten, dass bei einer sehr lang andauernden und mit Druck des Kopfes verbundenen Geburt die Kinder dennoch lebend geboren werden; indessen ist doch nicht zu bestreiten, dass bei stattfindender Plethora ein solcher lange andauernder Druck dem Kinde nachtheilig werden kann. Der Scheintod wird hier durch Ueberfüllung des Gehirns mit Blut und durch Druck des Gehirns bewirkt, und am häufigsten werden daher die Asphyxia apoplectica und nervosa sich bilden.

Der Druck kann ferner die grösseren Blutgefässe des Halses treffen und so eine Störung des Kreislaufes und Ueberfüllung der Gefässe des Gehirns veranlassen. Die Ursachen

dieses Druckes sind Umschlingung der Nabelschnur oder krampfhaftes Zusammenschnüren des Muttermundes oder des Ausganges der Scheide um den Hals des Kindes, wenn der Kopf schon geboren ist. Auf diese Weise wird besonders die Asphyxia apoplectica erzeugt werden, indem die Venae jugulares internae, deren Gefässwandungen dünner sind, stärker gedrückt werden als die Carotiden, welche in Folge der Dicke ihrer Wandungen dem Drucke kräftiger widerstehen; es wird somit das Zurücktreten des Blutes aus dem Gehirn mehr gehindert als der Zufluss desselben, und eine Ueberfüllung des Gehirns oder ein Extravasat muss nothwendig erfolgen. Der Druck auf die Nabelschnur stört jedenfalls den Kreislauf des Blutes im Kinde, und stellt daher eine wesentliche Ursache des Scheintodes dar; nach Rosshirt wird hier durch die leichtere Zusammendrückbarkeit der Umbilicalvene, welche das Blut vom Mutterkuchen zum Kinde führt, der Uebertritt des Blutes gehindert, dagegen kann aber durch die Umbilicalarterien, welche schwerer zusammendrückbar sind, immer noch ein Theil des Blutes aus dem kindlichen Körper austreten. Aus diesem Grunde sollen Kinder, welche in Folge der gedrückten Nabelschnur scheintodt zur Welt kommen, blass aussehen, indem ein Mangel des Blutes im Körper die Ursache des Scheintodes ist. Indessen kann der Scheintod schon früh allein durch die Störung des Kreislaufes eintreten, und man beobachtet dann eine reine Asphyxia suffocatoria. Wenn das Kind mit dem untern Theile des Körpers voraus geboren wird, mag diese Lage nun primär vorhanden, oder durch die Wendung auf die Füsse hervorgebracht sein, so wird in den meisten Fällen das Kind scheintodt zur Welt kommen, und hier ist vorzüglich die Kompression der Nabelschnur bei längerer Dauer des Zurückbleibens des Kopfes anzuklagen, wodurch zuerst Scheintod und endlich wirklicher Tod erzeugt wird.

Während der Geburt können auch direkt schwächende Einflüsse den Scheintod des Kindes herbeiführen, und wenn nicht hierbei früh der Tod durch vorzugsweises Ergriffensein eines Organes auftritt, so beobachtet man stets die Asphyxia nervosa. Zu diesem gehören, Blutflüsse der Mutter, Zerreissung der Nabelschnur oder des Mutterkuchens bei Placenta praevia. Die Kunsthülfe bei schweren Geburten ist mitunter

die Ursache der Asphyxie: wir haben schon angegeben, dass die Zange durch eine plötzliche Zusammendrückung des Kopfes, Scheintod veranlassen kann, sie kann aber auch unter ungünstigen Verhältnissen auf den Hals und namentlich auf die Wirbelsäule einen zu starken Druck ausüben und auf diese Weise sich nachtheilig erweisen. Bei der Ausführung der Wendung, namentlich wenn das Fruchtwasser schon einige Zeit abgeflossen ist, und die Gebärmutter sich stark zusammengezogen hat, werden die Theile des Kindes oft übermässig gedrückt, oder das Rückgrat an irgend einem Theile so stark gebogen, dass hierdurch eine genügende Ursache zur Asphyxie gegeben ist.

Die Ursachen, welche nach der Geburt eine Asphyxie der Neugeborenen veranlassen können, sind Verschliessung der Luftwege durch Schleim, Blut, Fruchtwasser u. s. w., organische Fehler der Thymusdrüse, wodurch der Zutritt der Luft zu den Lungen, selbst wenn diese thätig zu werden anfangen, unmöglich gemacht wird. Ferner Krankheiten derjenigen Organe, deren Thätigkeit sich im Extrauterinleben entwickeln soll, so Ueberfüllung der Lungen mit Blut, Verdickung der Herzwände, Fehler dieser Organe, Krampf der Glottis u. s. w. Auch äussere Einflüsse können jetzt die Asphyxie erzeugen, z. B. die Einwirkung der Kälte; ferner das zu frühe Unterbinden der Nabelschnur, oder Blutungen aus derselben u. s. w.

Was die Prognose der Asphyxie betrifft, so lässt sich in der That über dieselbe wenig Allgemeines sagen. Weder die besonderen Arten der Asphyxie noch die Ursachen derselben bestimmen vorzugsweise die Prognose; es kommt hierbei stets auf die Zeit, seit welcher sie bestanden, und auf die Konstitution des Kindes an. Hat sich die Asphyxie erst kurze Zeit vor der Ausstossung gebildet, was wir freilich niemals erkennen werden, so lässt sich das Leben leichter herstellen, als im entgegengesetzten Falle. Sind Ursachen vorhanden, welche entfernt werden können, dann ist die Prognose günstig; wo jedoch dieselben nicht zu entfernen sind, da wird der Tod fast immer erfolgen, indem, wenn auch momentan das Leben erweckt würde, es doch bald bei fortbestehender Ursache ganz erlischt. Die Asphyxia suffocatoria gestattet bei sonst gleichen Verhältnissen und bei der Möglichkeit die

Ursache zu entfernen, die beste Prognose. Nach Rosshirt soll die Prognose vorzüglich bei vorhandener Schwäche des kindlichen Körpers sehr übel sein; wir stimmen jedoch hiermit nur in so fern überein, als bei unzeitigen Geburten, die Wahrscheinlichkeit das Kind zu retten, sehr gering ist.

Die Behandlung der Asphyxie erfordert zunächst eine Untersuchung, welche Art derselben zugegen sei, und welche Ursache dieselbe bedinge. Bei der Asphyxia suffocatoria erforsche man vor Allem, ob die Respirationswege verstopft sind, und suche durch Einführung eines Fingers in den Mund des Kindes den angehäuften Schleim, u. s. w. zu entfernen, und entleere, wenn das Kind eine blaue Farbe zeigt, etwas Blut aus der Nabelschnur. Wenn hierdurch das Kind nicht ins Leben zurückgerufen wird, so sind die später anzuführenden Belebungsmittel der Reihe nach anzuwenden. Bei der Asphyxia apoplectica durchschneidet man sogleich die Nabelschnur und lässt zwei Esslöffel voll Blut weg, wodurch nicht selten allein schon der Scheintod beseitigt wird; widrigenfalls die übrigen Erweckungsmittel anzuwenden sind. Bei der Asphyxia nervosa ist es besonders von Wichtigkeit, die Nabelschnur nicht durchzuschneiden, und durch reizende Mittel die Erweckung des Kindes zu versuchen.

Man hat allgemein angerathen in allen Fällen von Scheintod die Nabelschnur ununterbunden und ungetrennt zu lassen, die Lösung der Placenta abzuwarten, und diese mit dem Kinde zugleich in das Bad zu bringen; es ist einleuchtend, dass hierdurch ein wesentlicher Vortheil erreicht wird, indem die Fötalzirkulation nicht willkürlich aufgehoben wird. Da nun nach unseren Erfahrungen bei asphyktisch geborenen Kindern oft zunächst die Fötalzirculation zwischen Placenta und Fötus sich wieder erneuert und dann erst die Thatigkeit der Lungen beginnt, so können wir nur anrathen, in allen Fällen, in denen es angeht, die Nabelschnur unberührt zu lassen, und nur da, wo in Folge der Blutüberfüllung im Fötus eine Blutentleerung nothwendig ist, dieselbe zu durchschneiden, und nachdem man die nöthige Menge Blut hat ausfliessen lassen, zu unterbinden. In der Asphyxia nervosa hingegen, wird man gerade im Gegentheil das Blut aus der Nabelschnur zum Kinde hinstreichen. In allen übrigen Fällen aber lasse man das Kind so lange mit der Mutter in Ver-

bindung bis die Placenta sich gelöst hat, während welcher Zeit man jedoch die Rettungsversuche nicht aussetzen darf. Diese bestehen in folgendem Verfahren. Man schlägt wiederholt mit der flachen Hand auf den Steiss des Kindes, die hierbei stattfindende Erschütterung zeigt sich besonders in den Fällen nützlich, in denen bei lang andauernden Geburten das Gehirn des Kindes gedrückt wurde, und die Asphyxie als eine reine nervöse erscheint. In den übrigen Arten, sei es nun, dass das Kind an einer Blutüberfüllung oder an einem Säftemangel leidet, sei man mit diesem Verfahren behutsam, führe die Schläge weniger kräftig aus, und stehe bald, wenn sie sich nutzlos erweisen, wieder davon ab. Man reibe alsdann den ganzen Körper und die Gliedmassen des Kindes mit der flachen Hand oder mittelst einer Bürste, und verstärkt die hierdurch bedingte Reizung der äusseren Theile durch das Bespritzen der Brust und des Bauches mit Wasser oder Wein, namentlich betröpfle man das Gesicht und die Herzgrube hiermit, oder mit *Naphta* und wende diese Mittel, namentlich bei der Asphyxia nervosa, kräftig an, wobei man zugleich Riechmittel unter die Nase hält, die Nase und den Rachen mittelst einer Feder reizt, die ganze Oberfläche des Körpers mit Wasser oder Branntwein reibt, und reizende Klystire aus Wasser und Wein oder Branntwein giebt. Sobald als möglich bringe man jedoch das Kind in ein warmes Bad, in welchem diese Reibungen u. s. w. mit Ausdauer fortgesetzt werden. Wurde die Nabelschnur nicht durchgeschnitten, so hat man gerathen, das Badegefäss zwischen die Schenkel der Mutter zu bringen, und noch vor der Lösung der Placenta das Kind zu baden. Es ist dieses jedoch oft in der Privatpraxis mit grossen Schwierigkeiten verbunden, z. B. wenn der Nabelstrang zu kurz, die Frau sehr unruhig, kein passendes Gefäss vorhanden ist u. s. w., Mende räth alsdann das Kind und die Nabelschnur in nasse warme Tücher einzuschlagen, welche stets eine Temperatur von 28 bis 29° haben sollen. Um diese Temperatar zu erhalten soll man um das erste Tuch immer noch ein zweites umschlagen, welches um ein paar Grade wärmer ist, und wenn es ein wenig kühler ist, ohne den Leib des Neugebornen zu entblössen, mit einem wärmeren vertauscht wird. Es ist jedoch auch die Ausführung dieses Verfahrens

nicht immer ohne Schwierigkeit, weshalb es am zweckmässigsten ist die Placenta zu lösen, und mit dem Kinde in das Bad zu bringen. Die Temperatur des Bades muss bei den verschiedenen Arten der Asphyxie verschieden sein. Bei der Asphyxia suffocatoria und apoplectica sind 27 bis 28° Réaum. hinreichend, bei der Asphyxia nervosa muss das Wasser etwas wärmer sein und kann 30° und darüber haben. Die Anwendung des ganz kalten Bades von der gewöhnlichen Quellentemperatur dürfte nur bei der letzteren gestattet sein, und es muss sich das Bad dann lediglich auf ein Untertauchen des Kindes in das kalte Wasser mit nachfolgendem starken Reiben beschränken, es kann sich dann der heftige Reiz der Kälte wohl nützlich erweisen. Uebrigens darf auch das warme Bad nicht von langer Dauer sein, da der Druck des Wassers immer die Bewegung des Thorax hindert; es kann so das erste Athmen des Kindes leicht gestört werden, und wir rathen daher, nachdem man 1 oder 2 Minuten das Kind im Baden stark gerieben hat, es aus demselben herauszunehmen, in der Luft einige Male hin und her zu schwingen und dann wieder in das Wasser zu bringen, und so abwechselnd einige Zeit hindurch fortzufahren. Rosshirt räth mit diesen Schwingungen in der Luft zugleich ein starkes Luftanblasen gegen das Gesicht des Kindes zu verbinden, und sie selbst an dem geöffneten Fenster zu vollbringen. Es soll hierdurch auf der Stelle das Athemholen verstärkt werden; wir können mit gleichem Eifer als Rosshirt diese Schwingungen in der Luft empfehlen, da sie uns in vielen Fällen grossen Nutzen gewährt haben.

Ein ferneres Mittel zur Erweckung der Neugeborenen aus dem Scheintode ist das Einblasen von Luft. Wir haben schon früher angerathen, dasselbe mit grosser Vorsicht auszuführen, und eher zu wenig als zu viel zu thun. In der That herrschen noch immer über die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens verschiedene Ansichten. Während Fleisch, Hencke, Wendt, Mende, Herholdt u. A. zu dem Einblasen der Luft rathen, haben sich Andere nach Versuchen an Thieren ungünstig über dasselbe ausgesprochen. Le Roy d'Etoilles, Magendie, Dumeril fanden, dass mehrere Thiere z. B. Schaafe, Kaninchen, Ziegen, Füchse u. s. w., ein starkes Lufteinblasen in die Lungen nicht ertrugen, und

es war dieses hinreichend, um den Tod augenblicklich herbeizuführen. Andere Thiere, wie z. B. der Hund, starben zwar nicht in Folge der starken Aufblasung der Lungen, fühlten aber doch einige Zeit hindurch eine starke Dyspnöe und verhielten sich einige Tage lang mehr oder weniger leidend. Durch das Lufteinblasen in die Luftröhre von Leichnamen erwachsener und alter Menschen erfolgte eine Zerreissung des Lungengewebes und ein Austritt der Luft zwischen die Pleura costalis und pulmonalis. Die Versuche an Kindern, welche kurze Zeit nach der Geburt gestorben waren, lieferten dieses Resultat jedoch nicht, so dass diese Versuche an Thieren in der That nicht ganz gegen die Zweckmässigheit des Lufteinblasens sprechen. Albert hält es dennoch für schädlich und macht gerade den Vorschlag die Luft aus den Lungen auszuziehen; die Gründe für dieses Verfahren sind aber durchaus nicht einleuchtend. Die Gründe, welche Rosshirt gegen das Lufteinblasen anführt sind ebenfalls nicht genügend. Er glaubt dass Hebammen niemals vorsichtig genug zu Werke gehen, dass bei dem Einblasen mit dem Munde leicht verdorbene Luft in die Lungen des Kindes kommen könnte, und dieses schon deswegen unnütz sei, weil durch den Kehldeckel der Zutritt der Luft zu den Lungen verhindert werde, das Einbringen der Luft mit Instrumenten leicht schädlich werden könne und endlich, weil wir noch andere Mittel besitzen, um die Respiration zu erwecken. Letztere aber sind, wie die Erfahrung lehrt, nicht immer zureichend; Rosshirt weist hier auf die obengenannten Mittel hin, und der Umstand, dass die unzweckmässige Anwendung eines Mittels schadet, kann die zweckmässige Anwendung nicht benachtheiligen. Wenn man bei dem Lufteinblasen von der Ansicht ausgeht, dass man nur die Lungen mit der atmosphärischen Luft in Berührung bringen will, so wird man niemals schaden, und mehr ist in der That nicht nothwendig, denn man muss annehmen, dass der natürliche Reiz den die Luft auf die Lungen ausübt, auch der kräftigste sei; eine wirkliche Ausdehnung der Lungen durch Luft wird aber nicht allein nutzlos, sondern auch schädlich sein, ja es ist in vielen Fällen schon die Reizung des Kehlkopfes durch das Einblasen der atmosphärischen Luft zur Anregung der Respirationsthätigkeit hinreichend. Damit dieser Endzweck sicher

erreicht werde, reinige man vor Allem den Mund und die Rachenhöhle von dem ansitzenden Schleime, was nöthigenfalls vermittelst einer Feder auszuführen ist, und blase dann in den Mund Luft ein, lasse jedoch die Nasenlöcher anfangs offen, und erst, wenn dieses nicht hilft, verschliesse man sie, damit die Luft tiefer durch die Luftröhre zu den Lungen herabsteige. Durch das anfängliche Offenhalten der Nasenlöcher, wird auch der sich in der Rachenhöhle befindende Schleim durch die Nase herausgetrieben werden können. Es ist diese Entfernung des Schleimes durch das Einblasen der Luft sehr wichtig, und kann an und für sich schon dasselbe rechtfertigen. Nach dem Lehrbuche der Geburtskunde für Hebammen in den Preussischen Staaten, ist dieser Endzweck besonders hervorgehoben, und es ist angerathen, die Nase so lange offen zu halten, als noch Schleim aus derselben fliesst.

Das Verfahren bei dem Einblasen der Luft ist sehr verschieden angegeben worden. Das einfachste und leichteste besteht darin, dass man seinen Mund an den des Kindes setzt und auf diese Weise Luft einblässt. Geburtshelfer sollen dieses jedoch nur im Nothfalle thun, da die Luft grösstentheils hierbei schon den Sauerstoff durch den eigenen Respirationsprocess verloren hat. Hebammen ist jedoch nur diese Art des Lufteinblasens gestattet, da die Anwendung von anderweitigen Instrumenten immer eine grössere Vorsicht verlangt, als man von Hebammen erwarten darf. Man geht übrigens hierbei auf folgende Weise zu Werke. Sobald nach öfters wiederholtem Lufteinblasen kein Schleim mehr aus der Nase kommt, hält man bei fernerem Einblasen die Nasenlöcher zu, und bringt zugleich mit dem Daumen der anderen, den Nacken unterstützenden Hand, bei etwas rückwärts gebogenem Kopfe einen sanften Druck auf den Kehlkopf des Kindes an, um dadurch das Eindringen der eingeblasenen Luft durch den Schlund in den Magen zu verhindern, und die Luft möglichst durch die Luftröhre nach den Lungen hinzuleiten. Das Lufteinblasen muss einige Mal hinter einander geschehen, und dann etwa nach Zeitabschnitten von 5 bis 10 Minuten immer wiederholt werden. Nach dem jedesmaligen Lufteinblasen, wird mit der Hand, welche die Nasenlöcher zuhält, die Brust von vorn nach

hinten etwas gedrückt, und zwar absatzweise, um das Athmen künstlich nachzuahmen, während der Daumen der anderen Hand den Kehlkopf frei lässt.

Toodgood legte eine Serviette auf den Mund des Kindes, setzte seinen Mund darauf, und bliess auf diese Weise Luft ein. Es ist ihm zwar in 4 Fällen gelungen, scheinbar todte Kinder auf diese Weise wieder zum Leben zu bringen; der Nutzen der vorgelegten Serviette ist jedoch durchaus nicht einzusehen, im Gegentheil kann dieselbe nur dem Verfahren hinderlich sein, und das Eindringen der Luft erschweren. Chaussier erfand eine silberne Röhre, welche er *Tube pour insoufler l'air dans les poumons* nennt; sie ist $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, das Ende gekrümmt und von beiden Seiten abgeplattet. Nachdem die Röhre in die Luftröhre eingebracht ist, werden bei dem Lufteinblasen die Nasenlöcher zugehalten und dann wieder geöffnet, während man den Brustkasten zusammendrückt. Es ist jedoch die Anwendung dieser Röhre nicht allgemein anzurathen; man kann mit derselben leicht Verletzungen des Kindes veranlassen und die Luft zu stark gegen die Lungen andrängen. Mad. Rondet legte 1829 der *Académie royale de Méd.* eine Spritze (*Pompe laryngienne*), welche zum Lufteinblasen bestimmt ist, vor. Sie besteht aus Chaussier's Larynxröhre, aus einer Caoutschuckflasche, welche die Luft aufnimmt und in die Luftröhre treibt, und aus einem Mittelstück von Kupfer mit Klappen, durch welches die Flasche mit Luft gefüllt und diese in die Larynxröhre eingelassen wird. Evrat bediente sich einer elastischen Röhre von Caoutschuck, Blundell einer silbernen Röhre, die nach Art eines Katheters, an der Spitze stumpf und geschlossen, unterhalb derselben aber mit langen breiten Oeffnungen versehen ist. Gorcy hat ein blasebalgähnliches Instrument erfunden, welches am meisten empfohlen werden kann. Es besteht dasselbe aus einem Doppelblasebalg, durch welchen eine bestimmte Quantität atmosphärischer Luft mittelst einer Röhre in die Lungen eingeblasen und dann wieder ausgezogen wird, welches mehrere Mal wiederholt wird. — Im Allgemeinen kann es als Regel gelten, das Lufteinblasen niemals vorzunehmen, so lange das Kind Respirationsversuche macht, und vielmehr

dasselbe nur dann anzuwenden, wenn nach Anwendung der erstgenannten Mittel die Respiration gänzlich ausbleibt.

Man hat das Einblasen von Sauerstoffgas, wo dasselbe schnell herbeigeschafft werden kann, empfohlen; es wird jedoch dieses in den seltensten Fällen möglich sein, und muss die Nützlichkeit dieses Gases auch noch in Zweifel gezogen werden. Erst eine grössere Reihe von Erfahrungen kann uns in den Stand setzen, über dasselbe ein Urtheil zu fällen; es muss allerdings gefürchtet werden, dass der Sauerstoff zu reizend auf die Respirationsorgane des jungen Kindes einwirkt, und nicht allein das Lungengewebe, sondern auch den Kehlkopf und die Luftröhre zu stark reize, und das vielleicht noch vorhandene Leben ganz erlösche, oder Entzündungen, Krämpfe u. s. w. in diesen Theilen veranlasse. Zweckmässiger erscheint die Anwendung des Galvanismus und der Electricität, welche man in neuerer Zeit in Vorschlag gebracht hat. Froriep empfahl ein galvanisches Bad, Bremser, v. Herder, Desormeaux, Le Roy d'Etiolles empfahlen ebenfalls den Galvanismus. Rosshirt glaubt, dass wenn auch der Galvanismus und die Electricität in den angegebenen Fällen sehr wirksam waren, dennoch die Anwendung dieser Mittel sehr schwer, ja beinahe unmöglich sei, indem die Asphyxia neonatorum eine schnelle Anwendung der passenden Mittel erfordert, was in der Privatpraxis wohl nicht möglich wäre. Die Apparate sind jedoch jetzt so vereinfacht und so wenig kostspielig, ausserdem aber so kompendiös, dass ein electro-magnetischer Apparat recht wohl zu dem geburtshülflichen Apparat hinzugefügt werden könnte.

Anderweitige, weniger allgemein gewordene Mittel sind: das Aufsetzen trockener Schröpfköpfe, welches Wagner empfiehlt; die Akupunktur von Antonio Carraro in Vorschlag gebracht; es stellte derselbe Versuche bei Thieren, z. B. bei jungen Katzen an, welche er so lange unter Wasser hielt, bis alle Lebenszeichen verschwunden waren. Nachdem schon mehrere Rettungsversuche gemacht worden, wurde eine Nadel durch das Herz gestossen, so dass ihre Spitze auf dem Brustbeinwirbel ruhete. Nicht ganz fünf Minuten waren verflossen, als die Nadel etwas bewegt wurde. Die Katze erholte sich, und war nach einem Monate ganz munter.

Bernstein versuchte jedoch die Akupunktur ohne Erfolg. Eben so zeigte sich Dieffenbach auch die Transfusion erfolglos. Auch das Ansaugen der Brustwarzen ist gerühmt worden, ohne jedoch als sehr erfolgreich sich gezeigt zu haben. In dem preussischen Hebammenlehrbuche ist noch das oberflächliche Brennen der Fusssohlen mittelst glühender Kohlen, als heftigstes und letztes Reizmittel empfohlen.

Die Anwendung der hier genannten Erweckungsmittel, von denen die nach den vorhandenen Erscheinungen passenden mit Sorgfalt gewählt werden müssen, setze man planmässig und ohne stürmisch zu verfahren, einige Zeit fort, und erst nach Verlauf einer Stunde, wenn unterdessen gar keine Lebenszeichen sich äussern, können dieselben ausgesetzt werden. Zeigen sich Erscheinungen des Erwachens der Lebenskraft, z. B. wenn die bläulich blasse Farbe des Körpers röther wird, oder die dunkle Röthe verschwindet, wenn die schlaffen Gliedmassen straffer werden, der Kopf nicht mehr hängend ist, und die herabhängende untere Kinnlade gegen die obere angezogen wird, wenn der Herzschlag zurückkehrt, ein unordentliches röchelndes Athmen sich zeigt, oder das Kind schreit, dann müssen die Belebungsmittel noch längere Zeit fortgesetzt werden, und zwar bis zur vollkommenen Regulirung der Respiration; sie sind jedoch dann nur im schwächeren Grade anzuwenden. In den ersten Tagen ist es noch sehr nützlich, täglich ein Kräuterbad zu geben und das Kind sorgfältig zu pflegen.

Literatur.

Jac. Th. Schönenberg, Diss. de Asphyxia. Duisb. 1793.

Th. G. A. Roose, Ueber das Ersticken neugeborner Kinder. Braunschweig, 1794.

Rosshirt, über den Scheintod neugeborner Kinder. N. Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. II. p. 239.

Asthenia, der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Siehe Schwäche.

Asthma. Obgleich im Allgemeinen das Asthma eine bei dem Manne häufiger als bei dem Weibe vorkommende Krankheitsform darstellt, so sind doch in der Schwangerschaft und in der Geburt so viele Ursachen desselben begrün-

det, dass das häufigere Vorkommen dieser Krankheit bei diesen Vorgängen nicht auffallend erscheinen kann, und in der That ist eine Engbrüstigkeit bei dem schwangeren Weibe im höheren oder geringeren Grade nicht selten. Da nun das Asthma unter so vielfachen Formen und Verhältnissen erscheint, und diese gerade in der Schwangerschaft und während der Geburt sich eigenthümlich herausstellen, so erscheint eine genauere Untersuchung derselben von Wichtigkeit. Zwei Ursachen sind es vornehmlich, welche in der Schwangerschaft asthmatische Beschwerden hervorzurufen vermögen: 1) durch den Schwangerschaftsprocess wird die Thätigkeit der Lungen herabgestimmt, indem die Gebärmutter sich mehr zum Centralpunkt der organischen Thätigkeiten entwickelt; 2) es wird das räumliche Verhältniss der Brusthöhle durch das Heraufsteigen der Gebärmutter verkleinert, so dass die Respiration auf mechanische Weise erschwert ist. Ehe wir weiter gehen, wollen wir noch bemerken, dass die genannten Ursachen konstant einwirken und daher mehr geeignet sind, eine Dyspnöe als ein Asthma zu erzeugen, wenn man beide Krankheitsformen in der Art unterscheidet, dass man unter Asthma eine intermittirende und periodisch auftretende Dyspnöe, deren nächste Ursache in einem Krampfe der Brustnerven zu suchen ist, versteht. Wir finden jedoch diesen Unterschied bei dem Asthma der Schwangeren und Gebärenden nirgends festgestellt, und da wir fast in allen Fällen Steigerungen und Remissionen bei demselben beobachten, so scheint uns derselbe auch überflüssig. Uebrigens ist in der Schwangerschaft noch eine dritte Ursache des Asthmas begründet, die aus dem Antheil des Nervensystems an derselben hervorgeht, in Folge dessen mitunter eine Neigung zu Krämpfen und Convulsionen sich entwickelt, die bei dem Vorwalten der erstgenannten Verhältnisse dann vorzüglich in den Brustorganen sich zeigen, und die Dyspnöe zu dem reinen Asthma convulsivum steigern.

Die erste Ursache, die geringere Thätigkeit der Lungen, wird nur unter bestimmten Verhältnissen eine Ursache des Asthma abgeben, unter anderen sogar auf dasselbe günstig einwirken. Wenn bei sehr plethorischen Frauen in der Schwangerschaft die Blutbildung sehr gesteigert ist, und eine allgemeine Plethora in hohem Grade sich entwickelt, so

wird die Ableitung der Säfte nach den Unterleibsorganen sogar günstig einwirken, und die durch den plethorischen Zustand erzeugte Dyspnöe, zumal wenn die Schwangerschaft normal von Statten geht, und gehörig geleitet wird, vermindern. Leiden jedoch die Brustorgane an einer nervösen Schwäche oder an einem wirklich asthenischen Zustande, vermag namentlich das Herz das Blut nicht mit gehöriger Energie fortzutreiben, dann werden die asthmatischen Beschwerden während der Schwangerschaft gesteigert, und nicht allein constant vorhanden sein, sondern auch bei äusseren oder inneren ungünstigen Verhältnissen sich zu stärkeren Anfällen ausbilden. Wenngleich im schwangeren Zustande die Thätigkeit der Lungen nicht im gleichen Grade als im nichtschwangeren Bedürfniss ist, so darf doch hier eine gewisse Grenze nicht überschritten werden. Asthma aus dieser Ursache kommt vorzüglich in den ersten Monaten der Schwangerschaft vor, während welcher Zeit sich die Veränderungen in dem Säfteumlauf entwickeln.

Die zweite Ursache, die Beschränkung der räumlichen Verhältnisse des Thorax bildet sich erst in der letzten Hälfte der Schwangerschaft aus, und giebt dann besonders zum Asthma Veranlassung, wenn bei übermässiger Ausdehnung des Bauches die Brustorgane sich im anomalen Zustande befinden; daher bei übermässiger Menge des Frnchtwassers, zu bedeutender Grösse des Kindes, und bei vorhandenen Afterorganisationen oder Wasseransammlungen im Unterleibe; ferner bei Missbildungen des Thorax, Verwachsungen und Tuberkeln der Lungen, Gefässerweiterungen, bei Fehlern des Herzens, Brust- oder Herzbeutelwassersucht, bei krankhaft gesteigerter Empfindlichkeit der Lungen, Congestionen des Blutes nach dem Thorax u. s. w. Auch hier werden zu unbestimmten Zeiten Steigerungen des Uebels stattfinden, besonders dann, wenn das Gleichgewicht in der Zirkulation durch äussere oder innere schädlich einwirkende Momente aufgehoben wird.

Die dritte Ursache, die Neigung des Nervensystems zu Krämpfen kann zwar zu allen Zeiten der Schwangerschaft einwirken, zeigt sich aber vornemlich in der ersten Hälfte der Schwangerschaft nachtheilig. Sie wird besonders bei sehr nervösen, reizbaren Frauen beobachtet werden. Diese Art

des Asthmas zeichnet sich durch seine Periodicität mit ganz freien Zwischenzeiten aus, in welchem die Respiration auf keine Weise gestört ist.

Während der Geburt entsteht das Asthma häufiger als in der Schwangerschaft; die heftige Aufregung des Nervensystems, die zuweilen in Convulsionen und Krämpfe übergeht, die gewaltsam gesteigerte Zirkulation des Blutes, das Zurücktreten desselben von den Unterleibsorganen, das gewaltsame Herabdrängen des Zwerchfelles während der Wehen, das hierbei nothwendige Anhalten des Athmens, die diesen Anstrengungen folgende Erschöpfung, und endlich die zuweilen beobachtete Versetzung der Wehenthätigkeit auf die Brustnerven; alle diese Umstände wirken als kräftige Ursachen des Asthmas ein, und können alle Arten desselben hervorrufen, sowohl das durch Blutüberfüllung der Lungen bedingte, als das rein nervöse, krampfhafte Asthma, so wie auch die durch eine Schwäche der Brustorgane bedingten asthmatischen Beschwerden.

Das Asthma der Schwangeren ist nicht allein eine sehr beschwerliche, in der Regel auch eine von üblen Folgen begleitete Krankheit. Die Kranken leben in steter Angst und Unruhe, können nicht die geringste Anstrengung, selbst nicht eine geringe körperliche Bewegung ertragen, die Oxydation des Blutes geht nur sparsam von Statten, so dass auch die Ernährung des Körpers schon hierdurch beeinträchtigt ist. Besonders ist diese Gefahr in den letzten Monaten der Schwangerschaft gesteigert, in welchen das Asthma constanter ist, die Intermissionen seltener sind, und nur sehr kurze Zeit andauern. Abmagerung, allgemeine Schwäche, fehlerhafte Ernährung der Frucht, Abortus und selbst der Tod durch Stickfluss können als Folgen des Asthmas während der Schwangerschaft auftreten. Das Asthma während der Geburt steigert die Beschwerden im höchsten Grade, das Verarbeiten der Wehen wird der Kranken schwer und fast unmöglich; sie sucht dieselben gewaltsam abzubrechen, und wird hierbei von der grässlichsten Angst gepeinigt, sie vermag auf dem gewöhnlichen flachen Geburtslager gar nicht zu liegen, wirft sich stürmisch umher, und nur in dem höchsten Grade der Erschöpfung findet sie einige Ruhe, aus der sie jedoch bald wieder durch neue asthmatische Anfälle und

durch das Bedürfniss nach Luft gestört wird. Erstickungszufälle und selbst der Tod können unter solchen Umständen der traurigen Scene ein Ende machen.

Bei der Behandlung des Asthmas während der Schwangerschaft muss man zwar sorgfältig die verschiedenen Arten desselben unterscheiden, doch erfordern alle in gleichem Grade eine genaue Sorgfalt in der Diät und Lebensweise der Schwangeren. Jede Ueberfüllung des Magens, alle reizende schwer verdauliche, blähende Speisen müssen gänzlich gemieden werden, da sie unter allen Verhältnissen die vorhandenen Erscheinungen steigern. Die Kranke mache sich nur mässige körperliche Bewegungen, so weit sie solche ertragen kann, hüte sich aber vor körperlichen Anstrengungen, die ebensowohl den nervösen Zustand als die etwa vorhandene Plethora verschlimmern. Um die herabgestimmte Thätigkeit der Lungen zu ersetzen, und die hierdurch nothwendig bedingten Krankheitssymptome so viel als möglich zu lindern, athme die Kranke immer reine sauerstoffhaltige Luft ein, halte sich weder in einer zu kalten noch zu warmen Temperatur auf, und man achte vorzüglich darauf, dass die Hautthätigkeit nicht gestört werde, was durch mässig warme Bäder und öfteres Waschen des Körpers, Vermeidung jeder Erkältung und gehörige warme Bedeckung des Körpers zu erzielen ist. Da die Haut antagonistisch die Thätigkeit der Lungen übernimmt, so ist die Sorge für erstere von der grössten Wichtigkeit. Jede Ausdehnung des Unterleibes durch Stuhl- oder Urinverhaltung entferne man sobald als möglich.

Ist die Thätigkeit der Lungen in Folge von Schwäche herabgestimmt, so verordne man der Kranken solche Mittel, welche gelind stärkend auf dieselbe wirken, ohne die Reizbarkeit derselben zu erhöhen, so das *Phellandrium aquaticum*, die *Digitalis*, die *Senega*, *Lichen islandicus* u. s. w. und halte streng auf die obengenannten diätetischen Vorschriften. Liegt eine Blutanhäufung und allgemeine Plethora dem Uebel zum Grunde, so sind wiederholte kleine Aderlässe am Arme, ableitende Mittel nach dem Unterleibe, eine sehr sorgsame Diät und solche Mittel, welche die Thätigkeit des Herzens und Blutsystems herabstimmen, z. B. die *Aqua Laurocerasi*, *Aqua amygdal.*, die Blausäure und

Narcotica frigida in kleinen Dosen indicirt. Bei derjenigen Form des Asthmas, welche vorzugsweise aus einer erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems hervorgeht, ist die Entfernung alles Reizenden, eine milde, blande Diät, der Gebrauch lauwarmer Bäder, und narkotischer, krampfstillender Mittel, der *Valeriana*, des *Opiums*, des *Lactucariums*, der *Ipecacuanha* in kleinen Dosen, des *Spir. sulphur. aeth.* u. s. w. indizirt.

Während der Anfälle müssen die genannten Mittel in grösseren Dosen und in kürzeren Zwischenräumen gereicht werden, und man wende ausserdem ableitende Mittel, z. B. Senfteige auf die Brust oder an die Waden und angemessene Einathmungen z. B. des Rauches von *Datura Stramonium* oder *Belladonna* an, verordne reizende Klystire, letztere jedoch mit der nöthigen Vorsicht, damit nicht die Gebärmutter zu sehr gereizt werde.

Steigern sich die asthmatischen Erscheinungen trotz der angewandten Mittel in dem Grade, dass das Leben der Schwangeren in Gefahr gesetzt wird, und ist die Schwangerschaft schon bis zur 28sten Woche vorgeschritten, so ist die künstliche Frühgeburt durch den Eihautstich vorzunehmen; ob dieses Verfahren zur Erhaltung der Mutter auch vor dieser Zeit angewendet werden könne, muss noch als zweifelhaft angesehen werden. Wir werden bei den Indicationen zur künstlichen Frühgeburt auf dasselbe zurückkommen.

Während der Geburt muss das Asthma nach dem Charakter, unter welchem es auftritt, behandelt werden. Wenn Vollblütigkeit und Congestionen dem Uebel zum Grunde liegen, so nehme man einen hinlänglich starken Aderlass am Arme vor; ist das Uebel mehr nervöser Natur, so gebe man die milden krampfstillenden, nicht erhitzenden Mittel, das *Extractum hyoscyami*, das *Lactucarium*, die *Aqua amygd. amar.* namentlich in Verbindung mit *Liquor Ammonii succinic.* Ausserdem sind Einathmungen milder und beruhigender Dämpfe, Einreibungen des Thorax mit erwärmten besänftigenden Oelen, dem *Ol. hyoscyam.*, *chamomill.* u. s. w.; warme Umschläge über die Brust und Ableitungen durch reizende Umschläge über die Füsse zu empfehlen.

In allen Fällen entferne man Alles, was die Kreissende beunruhigen oder ängstigen könnte, die Zimmerluft sei rein und nur mässig warm, und man gestatte nur wenigen Leuten den Aufenthalt in dem Zimmer. Man vermeide jede Aufregung des Körpers durch erhitzende Getränke, wie sie so häufig zur Beförderung der Geburt vom Volke benutzt werden; es sind vielmehr kühlende antiphlogistische angezeigt. Auch der Arzt vermeide es auf künstliche Weise die Geburtsthätigkeit zu verstärken, da mit der stärkeren Intensität der Wehen, auch die asthmatischen Beschwerden gesteigert werden. Man achte sehr darauf, dass die Kranke bei den oft schnell hintereinander auftretenden Wehen nicht zu kräftig mit herabpresse, damit die Congestion des Blutes nach der Brust, und die Aufregung des Nervensystems nicht vermehrt und die asthmatischen Beschwerden auf diese Weise verschlimmert werden. Die Kreissende löse alle festsitzende Kleidungsstücke, welche die Respiration beengen, nehme bei der Geburt eine mehr sitzende Stellung an, und suche dieselbe auf keine Art zu beschleunigen. Zeigen sich die angewendeten Mittel erfolglos, dann beendige der Arzt die Geburt künstlich, entweder durch Anlegung der Zange oder durch die Extraktion des Kindes an den Füssen, je nachdem das eine oder das andere Verfahren indizirt erscheint. Es muss jedoch dann immer die Geburt schon so weit vorgeschritten sein, dass die künstliche Beendigung derselben nicht selbst eine bedeutende Gefahr für die Mutter und das Kind bedingt.

Atocia, die weibliche Unfruchtbarkeit. Siehe Sterilitas.

Atonia uteri. Siehe Adynamia uteri.

Atresia. Bedeutet den Mangel einer natürlichen Oeffnung, mag nun dieser Zustand angeboren oder in Folge einer Krankheit, vorzüglich durch Entzündung, entstanden sein. Man findet diese Anomalie an den weiblichen Geschlechtstheilen nicht selten, und zwar eine Atresia der Schaamlippen, der Scheide, des Muttermundes und eines grösseren oder geringeren Theiles der Gebärmutter selbst. In geburtshülflicher Hinsicht können diese Krankheitszustände in so fern in Betracht kommen, als sie häufig eine Folge der stattgefundenen Geburt sind, und sich kurze Zeit nach derselben entwickeln,

oder den Austritt des Kindes hemmen. Die Geburt bedingt Verwachsungen der gegenüberstehenden Oberflächen der Genitalien, indem sie durch gesteigerten Säfteandrang oder durch Quetschung und Zerreissung eine adhäsive Entzündung anregt, was durch die in Folge der Schwangerschaft erhöhte Plastizität des weiblichen Organismus leicht erklärt werden kann. Wenn daher im Wochenbette die Geburtstheile aus irgend einer Ursache entzündet erscheinen, so muss man durch öftere Untersuchung derselben, durch das Einbringen von in Oel getauchten Leinewandläppchen eine Verwachsung zu verhüten suchen. Wir haben mehrere Beobachtungen gemacht, in welchen im Wochenbette die grossen Schaamlippen miteinander verklebten und später durch den Schnitt getrennt werden mussten.

Findet man andrerseits bei der Geburt eine Verwachsung der weiblichen Genitalien, durch welche das Austreten des Kindes gehindert wird, so vermag zwar die Natur in vielen Fällen das Hinderniss zu besiegen; es ist aber nicht rathsam, die Trennung der vorhandenen Atresie derselben zu überlassen, da hierbei leicht die Theile zu weit einreissen, und auf diese Weise gefährliche Verletzungen bedingt werden können. Man durchschneide daher die verwachsene Oberfläche auf künstliche Weise. In der Schwangerschaft ist die Ausführung dieser Operation durchaus verwerflich, da hierdurch nur eine Entzündung mit Neigung zum Abortus verursacht, aber durchaus kein wesentlicher Nutzen erzielt werden kann. Man warte daher den Eintritt der Geburt ab. Wird alsdann durch die Verwachsung die Untersuchung mittelst Einführen des Fingers erschwert oder unmöglich gemacht, so schreite man schon in der ersten Geburtsperiode zur Operation; kann man jedoch die Untersuchung per vaginam noch vornehmen, so verschiebe man auch hier noch die Operation so lange, bis der andrängende Kindestheil die verwachsenen Theile ausdehnt, und nun eine genauere Einsicht des Grades und der Art der Verwachsung gestattet. Man wird dann je nach der Festigkeit und Lage der Atresie, das Messer, die Scheere oder den Finger benutzen, und besonders mit letzterem die verwachsenen Theile trennen.

Aufstossen bei Schwangeren. Siehe Schwangerschaft. Krankheiten derselben.

Aufsteigen der Gebärmutter. Kommt als Zeichen der Hysterie in Folge einer krankhaften Empfindung vor, bei der die Frauen das Gefühl haben, als erhebe sich die Gebärmutter und steige von dem Unterleibe bis zum Halse empor. Es gab dieses Symptom zu den sonderbarsten Ansichten von der Thätigkeit der Gebärmutter Veranlassung. Während der Schwangerschaft erhebt sich die Gebärmutter und zwar nicht allein in Folge des grösseren Volumens, welches sie einnimmt, wodurch ihre Längenaxe zunimmt, sondern auch, weil sie in dem kleinen Becken keinen hinreichenden Raum findet, und aus demselben herauszutreten gezwungen ist. Dieses Aufsteigen der Gebärmutter erfolgt zwischen dem dritten und vierten Schwangerschaftsmonate. Nach einigen älteren Aerzten soll dieses Aufsteigen der Gebärmutter mit einem eigenthümlichen Gefühl für die Mutter verbunden sein, und zu Ohnmachten und Beschwerden Veranlassung geben können, ja man wollte sogar die erste Kindesbewegung auf diesen Umstand zurückführen. Wir wollen nun keinesweges läugnen, dass die Gebärmutter, wenn sie aus dem kleinen Becken hervortritt, theils durch Druck auf die benachbarten Organe, theils durch eine leicht mögliche Lageveränderung mannigfache Beschwerden verursachen werde; aber wir können dieses durchaus nicht als ein so constantes Symptom ansehen, wie es die ersten Kindesbewegungen bedingen. Nur unter ungünstigen Verhältnissen und nachtheiligen Einflüssen wird die zum grossen Becken und in die Unterleibshöhle aufsteigende Gebärmutter zu schmerzhaften Empfindungen Veranlassung geben. In der Regel aber findet dieses Aufsteigen so allmälig statt, dass die Frau dasselbe durchaus nicht empfindet.

Auscultation. Obgleich das Gehör schon zu Hippokrates Zeiten zur Diagnose der Krankheiten benutzt wurde und durch Auenbrügger, Corvisart, Laennec u. A. am Ende des vorigen und Anfange dieses Jahrhunderts die Diagnostik durch die Auscultation eine fast ganz neue Gestaltung annahm, so war dennoch Mayor in Genf der Erste, welcher dieselbe im Jahre 1818 in die Geburtshülfe übertrug und durch eine unmittelbare Auscultation einer Schwangeren den Herzschlag des Fötus bemerkte. Es findet sich nämlich in der *Bibliotheque universelle des Sciences, belles lettres,*

Tom. IX. Génève Nov. 1818. p. 249. eine Note der Redaction folgenden Inhalts: „*Cette observation nous en rappelle une de Monsieur Mayor, habile chirurgien de Génève, qui nous à semblé très intèressante dans ses rapports avec l'art des accouchements et avec la médecine legale. Il a découvert, qu' on peut reconnaître avec certitude, si un enfant arrivé à peu près à terme, est vivant ou non, en appliquait l'oreille sur le ventre de la mère.*“ Nach Jac. Schrämli (Nonnulla de discrimine inter primam atque iteratam graviditatem, Turici (Goett. 1825.) soll sogar Wrisberg in einer Anmerkung zu Roederer's Handbuche, zuerst der Auscultation gedacht haben. Auch Fodéré gedachte der Anwendung der Auscultation in Bezug auf die Schwangerschaft. Mit Recht wird jedoch dem französischen Arzte Kergaradec die Ehre zuertheilt zuerst die Wichtigkeit dieses diagnostischen Zeichens für die Geburtshülfe vollständig erkannt zu haben, so dass er als der Entdecker der Auscultation der Schwangeren anzusehen ist. Seine Schrift: „*Mémoire sur l'auscultation, appliquée à l'étude de la grossesse, ou Recherches sur deux nouveaux signes propres à faire reconnaître plusieures circonstances de l'état de gestation, lu à l'Académie royale de Médècine du* 26. *Décembre* 1821. erschien im Jahre 1822. Er erkannte die doppelte Pulsation des Fötalherzens und das Placentalgeräusch, und gelangte aus seinen Beobachtungen zu folgendem Resultate: 1) wenn man die Schläge des Herzens des Kindes wahrnehme, so könne man auf vorhandene Schwangerschaft und auf die Lebenskraft des Kindes schliessen, doch dürfe, wenn jene Schläge nicht vernommen würden, weder die Schwangerschaft noch das Leben des Kindes geläugnet werden; 2) man könne vielleicht aus der Verschiedenheit dieser Schläge auf den Zustand des Fötus einen Schluss ziehen und den Einfluss der Mutter auf das Kind würdigen; 3) man werde die Zwillingsschwangerschaft erkennen; 4) man würde dahin gelangen, die Lage der Frucht in der Gebärmutter mit einiger Genauigkeit auszumitteln; 5) man könne bei dem Kaiserschnitt die Durchschneidung der Placenta vermeiden; 6) man könne die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter diagnostiziren. So sehen wir, dass Lejumeau de Kergaradec schon die

wichtigsten, durch die Auscultation zu erzielenden Resultate für die Geburtshülfe erkannte, und seinen Nachfolgern nur eine weitere Bearbeitung, der von ihm angeregten Ideen hinterliess. Anfangs traten Einige gegen die von Kergaradec angegebenen Beobachtungen auf, namentlich Dugés und v. Siebold, indessen konnte hierdurch die weitere Untersuchung eines so wichtigen Theiles der Geburtshülfe nicht gehindert werden, und schon in kurzer Zeit fingen die deutschen und englischen Geburtshelfer an, diesem Gegenstande ihre volle Aufmerksamkeit zu schenken. In Deutschland waren es vorzüglich Ulsamer, Haus und Lau; später Naegele und Hohl, welche die Auscultation der Schwangeren näher erörterten; nächstdem erwähnen wir hier in der Geschichte der Auscultation noch die Namen eines Mende, Carus, Ritgen, Kluge, Blom. In Frankreich vervollkommneten Laennec, de Lans, Dubois, Bouillaud; in England Nagle, Ferguson, Kenedy, Ryan die Lehre der Auscultation.

Von den durch die Auscultation wahrnehmbaren Zeichen. Wenn man den Unterleib einer Schwangeren auscultirt, mag man nun das Ohr direct an die Bauchwandungen anlegen, oder das Höhrohr benutzen, so vernimmt man vornemlich die von Kergaradec angegebenen Geräusche, das Placentalgeräusch und den Herzschlag des Kindes, zu diesen fügte Naegele noch zwei hinzu: nämlich das durch die Bewegungen des Fötus und das durch die Pulsationen des kindlichen Nabelstranges verursachte Geräusch, welches erstere jedoch, wie von selbst ersichtlich ist, nur durch bestimmte zufällige Verhältnisse hervorgerufen werden könne.

1) Das Placentalgeräusch, Uteringeräusch; *Bruit de souflet* (Laennec) Summen oder Sumsen (Ulsamer) Rauschen und Blasen (Ritgen). Hohl beschreibt diese Pulsation in folgender Weise: die eine Pulsation isochronisch mit dem Pulse der Schwangeren, ihm wie an Stärke und Fülle, so an Schwäche und Kleinheit, Schnelligkeit und Häufigkeit gleich, ist ein geräuschvoller, vieltöniger Schlag, bald summend und zischend, bald pfeifend und singend, bald höher, bald wieder tiefer tönend, oft alle diese Modulationen im Verein darstellend, besonders an einem Punkte, um welchen

herum das Tönen im geringeren Grade verlautet, und weiter von ihm entfernt sich verliert, und plötzlich gänzlich verschwunden ist. Jener Punkt umfasst in der Regel nur einen Raum von ungefähr 1 bis 2 Zoll im Durchschnitt. Zwischen den Intervallen der Schläge tritt keine Stille ein, sondern es verbindet die Schläge ein forthallendes Getöse, das aber dem Hauptschlage an Stärke nicht gleich ist, sondern in denen dieser nur gleichsam forthallt. Hohl kennt für diese geräuschvolle Pulsation keinen schlagenderen Vergleich, als den mit dem Getöse einer aneurysmatischen Venengeschwulst. Jenem Punkte gerade gegenüber, meistens nach unten und links, vernimmt man zwar nicht in allen, doch in vielen Fällen, ein gleichzeitig leiseres Tönen, einen Wiederhall jenes grösseren, geräuschvolleren Schlages, welche Erscheinung jedoch nur unter bestimmten Bedingungen beobachtet wird; das Fruchtwasser muss nämlich in grösserer Menge als gewöhnlich den Uterus füllen, besonders da, wo die Extremitäten des Kindes liegen.

Die Verschiedenartigkeit, welche dieses Geräusch erkennen lässt, ist von Hoefft sehr vollständig dargestellt worden. Es zeigt sich dasselbe verschieden: 1.) nach der Intensität, es ist entweder sehr laut, mittelmässig laut, oder schwach, oder man hört gar nichts; 2.) nach der Qualität; es hört sich entweder sausenartig an, wie das Sausen des Windes, oder der ans Ufer schlagenden Meereswellen; zuweilen ist dasselbe schnarrend oder sägenartig; mitunter aber ist dieses Geräusch von verschiedenen Tönen begleitet, entweder dem Zwitschern der Mäuse, oder dem Pfeifen der Winde ähnlich, oder endlich hört man einen wirklich angenehmen Ton, mit höheren und niederen Tönen abwechselnd (Harmonica uterina); 3.) nach der Frequenz. Es ist dieses Geräusch immer synchronistisch mit dem Mutterpulse und wird langsamer oder schneller, je nachdem der Mutterpuls sich ändert. Ungleich ist dasselbe nach Hoefft niemals, mitunter aber intermittirt dasselbe, besonders die betönten Geräusche, welche mit einem Male aufhören; alsdann wieder erscheinen, und verschiedenartig unter einander abwechseln. Auf das betönte Geräusch schien der Druck mit dem Stethoskope vielen Einfluss zu haben, selbst auch die Respiration der Schwangeren, indem bei der Inspiration und bei dem stär-

keren Aufdrücken des Hörrohrs auf die zu untersuchende Stelle der Gebärmutter das Sausen sich verminderte, und statt dessen ein pfeifendes Säuseln entstand; bei dem Nachlassen des Druckes kehrte das Sausen zurück; zuweilen verhielt es sich umgekehrt. In einigen Fällen verschwand das Uteringeräusch bei dem stärkeren Drucke des Stethoskops auf den Uterus; bei dem mässigen Drucke erschien es als starkes Sausen, dagegen dasselbe bei leichtem Aufdrucke mit dem Stethoskop nur sehr schwach vernommen wurde. 4) Nach der Ortsverschiedenheit. Das Uteringeräusch, wenn es einmal aufgefunden ist, pflegt im Allgemeinen dem Ortswechsel nicht unterworfen zu sein. Es ereignet sich aber, dass man es anfänglich nicht hört, aber später nach einigen Tagen oder Wochen, wird dasselbe sehr deutlich vernommen. Man hört dieses Geräusch meistentheils an den Seiten des Uterus, gewöhnlich in der Nähe der Leistengegend oder auch etwas höher, zuweilen nur an einer Seite oder auch an beiden Seiten; in seltenen Fällen hört man dasselbe auch am Fundus uteri. In höchst seltenen Fällen vernimmt man dasselbe an der ganzen vorderen Oberfläche des Uterus oder statt dessen nur an einer sehr kleinen begrenzten Stelle. Zuweilen vernimmt man dieses Geräusch an zwei verschiedenen, bedeutend entfernten Stellen, von beiden Seiten unterhalb des Gebärmuttergrundes oder gleichzeitig in der Nähe der Leistengegend und am Fundus uteri. 5) Nach den Geburtsstadien; wenn dieses Geräusch während der Schwangerschaft nicht entdeckt werden konnte, so kam dasselbe nach dem Wassersprunge öfter sehr deutlich hervor, und zuweilen fand das Gegentheil statt. Während der Wehen intermittirte dasselbe und kehrte in der Wehenpause zurück. In mehreren Fällen wurde dieses Geräuch selbst nach vollendeter Geburt des Kindes beobachtet, während die Nachgeburt noch theilweise sich in der Gebärmutter befand. Neuerdings aber ist das Placentalgeräusch an der Oberfläche des Uterus selbst nach vollkommener Ausscheidung und Entfernung der Nachgeburt beobachtet worden. 6) Nach der Vermischung mit anderen fremdartigen Geräuschen. Borborygmi, Kindesbewegungen und allerlei andere Geräusche können mitunter ein schwaches Uteringeräusch verdunkeln, welches aber bei gehöriger Stille und

Ruhe dem Hörer nicht entgehen wird. Aus diesen Angaben Hoefft's geht hervor, welche Mannigfaltigkeit diese geräuschvolle Pulsation erkennen lässt; wir wollen nur noch hinzufügen, dass dieselbe gewöhnlich in der rechten Oberbauchgegend, und zwar rechts am oberen und hinteren Theile der Gebärmutter, und nach Hohl nur ihr Wiederhall, nie aber sie selbst an der vorderen Wand der Gebärmutter gehört werde. Heintz sagt, der Ort dieses Geräusches, war bei mehr als 100 Schwangeren ohne Ausnahme der Theil des Unterleibes von der Spina ant. superior ossis ilii bis zur Symph. os. pub. Gewöhnlich zeigte es sich aber 2 Zoll schräg abwärts und einwärts von der genannten Spina im Verlaufe des Ligam. Fallopii und erstreckte sich von da bis zum Schaambogen abwärts. Hohl konnte dieses Geräusch nie vor dem vierten Monate, wohl aber schon in demselben wahrnehmen, und zwar zu dieser Zeit in der Unterbauchgegend und sehr verbreitet, so dass der angegebene Punkt, in dem das Geräusch sehr verstärkt erscheint, nicht herauszufinden war. Erst vom fünften Monate an konzentrirt sich dasselbe. Laennec und de Lens wollen jedoch schon dieses Geräusch gegen das Ende des dritten Monates erkannt haben; Kennedy sogar in der 10ten 11ten und 12ten Woche.

Die Ursache dieses Geräusches suchte man zunächst und allgemein in der Placenta, daher es denn auch Placentalgeräusch genannt wurde. Diese von Kergaradec aufgestellte Ansicht, wurde von vielen Anderen und so auch von Hohl getheilt, wir wollen des Letzteren hier umständlich erörtern. Es sind dieselben folgende: 1.) Man hört durchaus nichts der Art bei nicht schwangeren Personen. Sehen wir aber auch von den später anzugebenden Geräuschen ab, welche leicht eine Verwechselung mit dem Placental- oder richtiger Uteringeräusch möglich machen, so haben doch mehrere Schriftsteller, namentlich Bouillaud, Rayer, Velpeau und Henne, durch eigens angestellte Beobachtungen, sich dahin ausgesprochen, dass dieses Geräusch auch bei anderen Tumoren des Unterleibes vorgefunden wird, so dass es durch die Schwangerschaft, also durch die vorhandene Circulation des Blutes der Mutter mit dem des Kindes nicht wesentlich bedingt zu sein scheint. 2.) Das geübte

Ohr hört es bei allen Schwangeren. Es ist dieses für die aufgestellte Ansicht durchaus nicht erweisend, und übrigens nicht konstatirt, da mehrere Aerzte es in einzelnen Fällen von Schwangerschaft durchaus nicht vernehmen konnten; z.B. Reccius, u. s. w. 3) Man hört diese Pulsation zu einer Zeit, zu welcher die Placenta sich bildet, und sie wird schwächer je nachdem nach der Niederkunft die Gebärmutter an Umfang sich vermindert und der mütterliche Theil der Nachgeburt mit dem kindlichen ausgestossen wird. Wir haben aber schon angegeben, dass man es in einzelnen Fällen bereits in der 10ten Woche gehört habe, Collins und Darley hörten es vier und vierzig Stunden nach der Entbindung und Kennedy beobachtete es nach dem Tode des Fötus, auch Hoefft beobachtete es in 10 Fällen, bei nach der Entbindung entleertem Uterus. Die von Hohl angegebenen Veränderungen in diesem Geräusche, welche mit den Veränderungen in der Beschaffenheit des Uterus übereinstimmen sollen, sind in der That zu hypothetisch, als dass ihnen auch nur einiger Werth beigelegt werden könne. 4) Es wird meistens rechts selten links, noch seltener ganz unten an der Gebärmutter vernommen. Diese Angaben sind von vielen Schriftstellern aber nicht bestätigt, wie wir oben schon angegeben haben. 5) Bei Placenta praevia hört man die geräuschvolle Pulsation am untern Theile der Gebärmutter. Wenn schon im Allgemeinen die Stelle dieses Geräusches sehr schwankend angegeben ist, so kann man noch weniger auf die Angaben, welche nur selten vorkommende Erscheinungen betreffen, sich stützen. 6) Bei der Untersuchung, während die Frau auf den Ellenbogen und Knieen sich stützt, soll man sich am besten überzeugen können, dass die geräuschvolle Pulsation keinem Gefäss ausserhalb des Fruchthalters angehört, es soll hier der Druck auf die Gefässe der hintern Fläche der Bauchhöhle aufgehoben sein. Heintz führt jedoch hiergegen an, dass dieses Experiment insofern nicht erweisend sei, als durch eine solche Stellung nur der Fundus uteri abwärts sinkt, der Vaginaltheil aber nach hinten und aufwärts steigt, und demnach der Druck auf die unteren Beckenarterien nicht aufgehoben wird. 7) Der Umfang der geräuschvollen Pulsationen ist beschränkt auf eine, der Grösse des Mutterkuchens entsprechende Stelle; diese Be-

hauptung ist jedoch nicht gegründet. 8) Hohl giebt an dass man ziemlich sicher aus einem gewissen pfeifenden Ton, während des Geräusches vorausbestimmen könne, dass die Placenta kalkartige Ablagerungen enthalten werde. Er hat dieses jedoch weder durch die Erfahrung bestätigt, noch lässt sich eine genügende Erklärung hierfür auffinden. 9) Bei partieller Trennung des Mutterkuchens und Abgang von Blut, während der Geburt verliert auch die geräuschvolle Pulsation an Stärke. Dieser Umstand ist aber durchaus nicht als erweisend anzusehen, da der Blutverlust und anderweitige während der Geburt, vor sich gehende Veränderungen ihn erzeugen können. Die übrigen Gründe Hohl's, welche sich auf die Beobachtungen beziehen, dass die geräuschvolle Pulsation an der Stelle der Gebärmutter vernommen werde, an welcher sich die Placenta befand, sind aus den oben angegebenen Ursachen, dass der Ort dieser Pulsation keineswegs so bestimmt sei, zu widerlegen. Wir wollen hier nur noch erwähnen, dass Majon bei vollkommen oder partiell noch adhärirender Placenta, eine Flüssigkeit in die Nabelvenen injizirte, und bei längerem Fortsetzen dieses Experiments die geräuschvolle Pulsation allmälig vernehmbar machte. Indessen giebt Hohl selbst an, dass hier offenbar der Uterus gereizt werde, so dass dieser Versuch sich auf ganz andere Weise erklären lässt.

Diese Angaben mögen darthun, dass die Placenta fötalis nicht nothwendig mit dem Uteringeräusch in Verbindung zu setzen sei, und dass es noch keineswegs als bewiesen anzusehen ist, dass dasselbe durch die Zirkulation in den erweiterten Gefässen der Gebärmutter an der Stelle, an welcher die Placenta ihren Sitz hat, bedingt sei, wofür sich Meckel, Schottin, Kennedy Hohl, und Andere ausgesprochen haben, ja dass sogar gegen diese Annahme bedeutende Einwürfe zu machen sind. Man hat auch in der That diese Ansicht verlassen, und die geräuschvolle Pulsation dem Drucke, den die schwangere Gebärmutter auf die Gefässe des Beckens ausübt, zugeschrieben. Diese Ansicht ist von Velpeau und Heintz in neuester Zeit besonders vertheidigt worden. Die vollkommene Uebereinstimmung des Tones mit dem, welchen man bei einer Kompression der Arterien wahrnimmt, soll schon hierauf führen; ferner der Isochronis-

mus des Placentalgeräusches mit dem Pulse der Mutter; der Umstand, dass ersteres erst dann hörbar wird, wenn der Uterus sich im Becken erhebt, und ein bedeutenderes Volumen erlangt; dass dieses Geräusch mit dem Wachsthum der Geschwulst an Intensität wächst; dass es am stärksten während der Wehen schallt, wo die Zusammenziehungen des Uterus den schon durch die natürliche Schwere der Geschwulst erzeugten Druck durch Abwärtsdrängen vermehren; dass das Geräuch mit der Ausstossung des Fötus verschwindet; dass es auch bei anderen Tumoren des Unterleibes vorgefunden wird; dass es dann an einem, dem Drucke der Geschwulst entsprechenden Orte sich zeigt; ferner dass die Intensität dieses Geräusches ohne erkennbare Ursache variirt, was für die Veränderung der veranlassenden Ursache spricht; dass es bald an dieser, bald an jener Körperseite, bald an beiden bemerkt wird; dass es in den meisten Fällen auch dem Orte des grössten Druckes entspricht, nämlich der Stelle wo der Kopf des Kindes aufliegt; dass es durch veränderte Lagerung der Schwangeren und die hierdurch veränderte Stellung des Kindeskopfes oder des drückenden Kindestheiles von einer Seite auf die andere übertragen oder wenigstens an der Stelle, wo es gehört wurde, verschwinden gemacht werden kann; endlich soll die Entstehung des Placentalgeräusches durch Kompression einer Arterie, aus dem Mangel anderer Ursachen erwiesen werden. Indessen sind diese Gründe eben so wenig haltbar, als die für die erste Ansicht aufgestellten; die angegebenen Thatsachen sind weder konstant noch erweisend, und mag nun die Art. aorta, iliaca communis, iliaca dextra, oder sinistra gedrückt werden, immer bleibt die Ausbreitung des Tones, das mögliche Zurückbleiben desselben einige Zeit nach der Geburt, und vieles Andere durchaus unerklärlich.

So sehen wir, dass man noch keinesweges die Ursache dieser geräuschvollen Pulsation mit Bestimmtheit anzugeben vermag, die verschiedenen Ansichten sind hier sogar mit gleichen Gründen vertheidigt worden, und wir vermögen keine derselben bestimmt zu erweisen noch streng zu widerlegen. Velpeau sagt: ein Mittel zur Vereinigung der verschiedenen Ansichten und zur Umfassung aller Thatsachen, wodurch ein grosser Theil der Schwierigkeiten verschwinden

würde, bestände in der Annahme, dass die geräuschvolle Pulsation bald in den Blutgefässen des Beckens, bald in denen, welche in den Gebärmutterwandungen selbst sich befinden, ihren Sitz haben; fährt jedoch fort, dass diese Frage noch nicht von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet wurde, und hält sich daher bei derselben nicht länger auf. Wir glauben, dass man bei der geräuschvollen Pulsation wohl zwei verschiedene Arten unterscheiden müsse, da man sonst die vorhandenen Thatsachen auf keine genügende Weise erklären kann, und die Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit des Tones uns fast ganz unerklärlich sein müssen. 1.) das Uteringeräusch der grösseren Gefässstämme des Unterleibes und 2.) das Geräusch der Arterien der beschwängerten Gebärmutter. Indem das Blut während der Schwangerschaft nach den Unterleibsorganen mehr als sonst hinströmt, und die Gefässe der Bekken und Unterleibshöhle ein grösseres Volumen einnehmen, dabei aber in der That von der Gebärmutter an einzelnen Stellen einen Druck erleiden, muss das Arteriengeräusch in ihnen verstärkt werden, und man wird daher bei einiger Uebung vermöge der Auscultation dasselbe wahrnehmen, ja es wird dasselbe sich mit dem zweiten ihm isochronischen Geräusch so innig vermischen, dass es kaum möglich ist, beide von einander zu trennen. Es steht dieses Geräusch zwischen dem Arteringeräusch und dem aneurysmatischen Geräusch in der Mitte, und kommt keineswegs allein in der Schwangerschaft vor, da jede Blutüberfüllung der Unterleibsorgane mit Anschwellung derselben und Kompression der Gefässe, dasselbe Geräusch erkennen lassen wird. Das zweite und in der That wichtigere Geräusch geht von der beschwängerten Gebärmutter aus, und wird durch die bedeutende Entwickelung der Gefässe derselben bedingt. Es stimmt nur in so fern mit dem Sitze der Placenta überein, als an deren Stelle die Gefässe in der Regel am stärksten entwickelt sind, aber es verbreitet sich über die ganze Gebärmutter und zeigt sich auch da sehr hörbar, wo die Gefässe anastomosirend sind. Dieses Geräusch stellt einen mehr blasenden Ton dar, ist weiter verbreitet, wird aber oftmals an einzelnen Stellen stärker als an anderen sein, und zeigt sich zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft und während der Geburt sehr verschieden. Ausser den angegebenen Umständen spricht für diese Erklärung der

geräuschvollen Pulsation die Beobachtung, in welcher bei der Anwendung eines langen geraden Stethoskopes per vaginam ein leises doch hinlänglich deutliches Uteringeräusch wahrgenommen wurde, obgleich die Geburt normal verlief, ohne dass die geringste Spur einer Placenta praevia und ohne dass irgend eine Abnormität im Nachgeburtsgeschäft entstanden wäre. Da dieses Geräusch innig mit dem Schwangerschaftsprozesse zusammenhängt, so ist es ein wichtiges Zeichen der Schwangerschaft; es ist jedoch weniger intensiv als das erste Geräusch, welches vorzüglich häufig an der Stelle der Art. iliaca dext. oder sinistra gehört wird, daher man in neueren Zeiten, das sogenannte Placentalgeräusch als an diesen Stellen hörbar angab, und demgemäss die Theorie begründete.

2) Der dikrotirende Pulsschlag ist von allen Schriftstellern dem Herzschlag des Fötus zugeschrieben worden, und es konnte in der That bei der Uebereinstimmung der Beobachtungen hierbei kein Zweifel obwalten. Die Stelle, an welcher dieses Geräusch wahrgenommen wird, ist natürlich je nach der Lage der Frucht verschieden, aber am häufigsten wird man dasselbe von der linken Ober- und Unterbauchgegend aus etwas nach vorne in der linken Seite des Uterus wahrnehmen, selten vernimmt man es an der entgegengesetzten Seite, noch seltener vorn und in der Mitte, und niemals konnte man es vom Rücken aus wahrnehmen. Der Fötalpuls gleicht dem Herzschlag eines Erwachsenen, ist jedoch schwächer und häufiger. Nach Hohl zählt man in einer Minute wohl 216, oft 240, 244, 256, 260, 268, 272, sehr häufig 280 nicht selten 320, 326 ja selbst 350 einfache, oder etwa 108, 120, 122 bis 175 Doppelschläge, wobei die Häufigkeit der Pulsschläge oft schnell variirt. Die Pulsschläge der Mutter stehen mit diesem Pulse in gar keinem Zusammenhange, es werden erstere oft sehr beschleunigt ohne dass letztere auch nur im geringsten affizirt wurden und umgekehrt; auch bei den Zwillingsschwangerschaften zeigen die doppelten Fötuspulsationen nicht nothwendig eine Uebereinstimmung, so beobachtete Nägele bei dem einen Fötus 125 — 133, bei dem zweiten 160 — 170 Sshläge in der Minute. Hohl erkannte den dikrotirenden Pulsschlag nie mit Deutlichkeit vor dem vierten Monate, ja noch im fünften erschien er ihm schwach und nur erst gegen das Ende

des sechsten wurde er immer deutlich hörbar, in einigen Fällen vernahm ihn Hohl kurz vor dem Eintritte der Geburt nicht mehr, in anderen verschwand er früher, und in einem einzigen Falle war er schon vier Wochen vor der Entbindung nicht zu vernehmen. Fast alle Schriftsteller stimmen hiermit überein, dass erst nach vier Monaten der Fötalpuls zu hören sei. Die Verschiedenheit, welche dieses Geräusch wahrnehmen lässt, ist am ausführlichsten von Hoefft dargestellt. Es zeigt sich der dikrotirende Pulsschlag verschieden; 1) nach der Intensität; er ist entweder sehr deutlich, hell und klar, oder weniger deutlich oder sogar äusserst schwach; 2) nach der Qualität; er ist klopfend, schnarrend oder sägenartig, oder selbst nur sausenartig, welches Letztere zuweilen in der dritten oder vierten Geburtsperiode während der Wehen, oder bei herannahender Asphyxie des Fötus beobachtet wird. Ferner ist der Fötalpuls einschlägig oder doppelschlägig, was gewöhnlicher gefunden wird, oder undeutlich doppelschlägig oder beide Pulsarten sind mehr bei einander oder auch abwechselnd; 3) nach der Frequenz; gewöhnlich ist die Fötalpulsation im Verhältniss zum Mutterpulse in den letzten Monden der Schwangerschaft um $\frac{1}{3}$ schneller, und bei langsamem Pulse der Mutter übersteigt ersterer die Frequenz des letzteren um mehr als die Hälfte, z. B. bei einem Mutterpulse gleich 80 in einer Minute, ist die Fötalpulsation gewöhnlich gleich 120. Mitunter fand Hoefft, dass die Fötalpulsation in den früheren Monaten verhältnissmässig viel schneller war, als am Ende der Schwangerschaft. Meistens ist der Fötalpuls gleichförmig, mitunter auch ungleich, in der Frequenz abnehmend oder zunehmend, und zuweilen intermittirt derselbe, besonders während der Geburtswehen. Die veränderte Frequenz zeigt sich ebenfalls besonders bei Kreissenden in den letzten Geburtsstadien, so dass die Frequenz der Fötalpulsation unmittelbar vor und nach den Wehen um $\frac{1}{3}$ vermindert wird; 4) nach der Ortsverschiedenheit; bald ist die Fötalpulsation allgemein am ganzen Unterleibe der Schwangeren zu hören, bald nur an bestimmten Stellen in der Nähe der Leistengegend, am Nabel oder an der Pubis, in seltenen Fällen am Fundo uteri; zuweilen ist die hörbare Herzpulsation des Fötus auf einen sehr kleinen Raum beschränkt. Mitunter verändert sich der Ort der Fötalpulsation, so dass sel-

bige an der früheren Stelle nicht wieder zu finden ist, allein nach abermaliger Kindesbewegung oder nach geänderter Lage der Schwangeren erscheint sie wieder; 5) nach den Geburtsstadien. In den ersten Geburtstadien wird die Fötalpulsation meistens noch sehr gut gehört, zuweilen auch umgekehrt, so dass die kaum merklichen Herzschläge in den ersten zwei Geburtsstadien, mit dem Eintritte des dritten nach dem Wassersprunge viel deutlicher werden. In der vierten Geburtsperiode ist es mitunter schwer den Fötalpuls herauszufinden, allein in den meisten Fällen kann derselbe in der Wehenpause und bei eingetretener Ruhe der Schwangeren sehr deutlich wahrgenommen werden. Während der Wehen wird derselbe schwächer oder intermittirt gänzlich; 6) nach der Vermischung mit anderen Geräuschen, die entweder im Uterus oder im Unterleibe ihren Sitz haben. Zuweilen ist an derselben Stelle, wo die Pulsation sich befindet, zugleich das Placentalgeräusch vorhanden, wodurch erstere gleichsam verdunkelt wird, oder sie scheint dadurch einen schnarrenden Anstrich zu bekommen. Zuweilen hört man zugleich anderweitige Geräusche, von welchen wir später sprechen werden. In wie weit Einflüsse, welche auf die Mutter einwirken und veränderte Zustände derselben, wie Krankheiten u. s. w., einen Einfluss auf den dikrotirenden Pulsschlag ausüben, lässt sich für jetzt durchaus nicht bestimmen, jedenfalls scheint dieser Einfluss nur sehr gering zu sein, und meistens ganz zu fehlen.

Es kann kaum bezweifelt werden, dass die doppelte Pulsation in dem Herzschlage des Fötus ihren Grund habe. Wir wollen daher nun in Kürze die Gründe für diese Ansicht nach Hohl mittheilen; man hört dieselbe bei keiner nicht schwangeren Person, wohl aber bei allen Schwangeren, die lebende Kinder tragen; man hört sie erst im fünften Monate, zu welcher Zeit sich das Herz des Fötus nach der linken Seite gewendet hat, das Herz mit der Spitze gegen die vordere Wand der Brusthöhle schlägt, und der arteriöse Theil des Herzens, anfänglich bedeutend kleiner als der venöse, grösser wird, und ein Verhältniss annimmt, wie es das ganze Leben hindurch besteht. Nie findet ein Isochronismus mit dem Pulse der Mutter statt, der dikrotirende Puls nimmt an den Veränderungen des Pulses der Mutter

keinen Antheil, man hört denselben nur da besonders klar und deutlich, wo die seitliche Fläche des Brustkastens des Fötus liegt; wenn das Hinterhaupt links der Mutter liegt, so vernehmen wir auch an der linken Seite den dikrotirenden Puls; man beobachtet eine doppelte, von den Bewegungen des Fötus abhängige Ortsveränderung; die eine findet statt während der Geburt, wo der dikrotirende Puls mit dem Herabsteigen des Kindes immer tiefer gehört wird; die andere hängt von den Bewegungen des Kindes in der Schwangerschaft ab; ist das Kind so weit geboren, dass der Brustkasten tief in der Beckenhöhle liegt, so werden vom dikrotirenden Puls nur einzelne Schläge dunkel gehört; bei Zwillingen hört man den dikrotirenden Puls zwei Mal, und zwar an beiden Seiten der Mutter, man muss aber günstige Momente abwarten, in welchen die Zwillinge ruhig liegen; bei Drillingen ist man nicht vermögend die verschiedenen Schläge herauszufinden; ist der Fötus gestorben, so wird keine Spur von dikrotirenden Puls vernommen; bei vorgefallener Nabelschnur oder bei Steissgeburten fühlt man die Pulsation des Nabelstranges und hört den dikrotirenden Puls; beide Pulsationen sind isochronisch; je jünger der Fötus, desto häufiger und kleiner ist der dikrotirende Puls; bei Kindesbewegungen verändert er nicht nur seinen Ort, sondern wird auch häufiger. Der dikrotirende Puls gewinnt von der Zeit an, wo wir ihn zuerst hören, im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft an Stärke, und wird daher auch deutlicher hörbar. Hohl führt noch an, dass er in zwei Fällen die Pulsation der Fontanelle ganz deutlich und ohne eine mögliche Täuschung gefühlt habe. Es war diese Pulsation mit dem Herzschlage des Fötus isochronisch und nur einen merklichen Moment früher geschah der Schlag des Herzens.

Alle die hier angeführten Thatsachen sprechen deutlich für die Ansicht, dass der dikrotirende Puls dem Herzen des Fötus angehört, und man kann auch auf keine Weise annehmen, dass derselbe von der Nabelschnur ausgehe, da die Pulsation der Nabelschnur sich eigenthümlich herausstellt.

3) Das durch die Fötalbewegungen bewirkte Geräusch. Kergaradec suchte zuerst nach diesem Geräusche und gelangte hierbei zur Auffindung der erstgenannten beiden Pulsationen; in neueren Zeiten hat Nägele wiederum

auf dieses Geräusch aufmerksam gemacht. Es kann natürlich nur dann vernommen werden, wenn der Fötus sich bewegt. Bei den Versuchen in der Charité zu Berlin, wurde es in allen Fällen und zu wiederholten Malen vernommen; Hoefft beobachtete es vermittelst des Stethoskops nicht nur bei vorgerückter Schwangerschaft, sondern schon im fünften Monate. Es besteht nach ihm in einem schnell vorübergehenden Geräusche, das dem Muskelgeräusche sehr ähnlich ist. Nach den erstgenannten Versuchen glich es dem Anschlagen an eine mit Flüssigkeit gefüllte und stark angespannte Blase oder Trommel, wenn der Schlag mit einem pulpösen Körper ausgeführt wird. Die Schläge wiederholen sich in verschiedenen Zwischenräumen und sind von verschiedener Stärke, und ihre oftmalige Wiederholung in derselben Gegend, ihr schnelles Aufeinanderfolgen, ihre Leichtigkeit, womit das Gefühl oder vielmehr die Vermuthung bezeichnet werden könnte, welche sie dem Ohre über die Beschaffenheit des anschlagenden Körpers erregen, dies Alles dürfte einen gegründeten Schluss über den Ort gestatten, wo die Füsse des Fötus zu suchen seien.

4) Das Nabelschnurgeräusch. Es kann dasselbe in nicht ganz seltenen Fällen wahrgenommen werden, und es sind in neuester Zeit mehrere Fälle von Dietrich bekannt gemacht worden, in denen man es in der Charité zu Berlin beobachtete. Es ist nach Dietrich dem Placentalgeräusch sehr ähnlich, nur etwas rauher, dem Feilengeräusch sich nähernd; im Uebrigen hat es die Modificationen des Placentalgeräusches, und äussert sich bald mehr blasend, bald mehr schnurrend, bald mehr rauschend, bald einem gedämpften Pfeifen ähnlich. Während das Placentalgeräsch isochronisch mit dem Herzschlage der Schwangeren erfolgt, beobachtet das Nabelschnurgeräusch den Typus des Kindesherzschlages, tritt isochronisch mit dem jedesmaligen Doppelherzgeräusche des letzteren ein, und hat nach Verschiedenheit des Lebensalters des Kindes in einer Minute etwa die Frequenz von 180 bis 120.

Hohl läugnet dieses Geräusch und glaubt, dass man überhaupt die Nabelschnur im Uterus nicht könne pulsiren hören, indem die Umgebung der Arterien im Nabelstrange viel zu weich ist, als dass der Ton sich fortpflanzen könnte;

dann sind auch diese Gefässe zu klein, es bewegt sich im Nabelstrange das Blut nur durch die Kraft der Gefässe, wie bei den Fischen, und endlich ist kein Körper vorhanden, der den Ton leiten könnte. Hoefft giebt an, dass er früher aus der einfachen Pulsation die Nähe und Lage der Nabelschnur entdecken zu können glaubte, und dass es ihm in mehreren Fällen gelang, eine Umschlingung der Nabelschnur um den Hals vorherzusagen, indem er unter dem Nabel bis zur Pubis eine einfache Fötalpulsation vernahm. Er kam aber später davon zurück, weil diese ganz einfache Pulsation meistentheils nach dem Wassersprunge sich in eine doppelte verwandelt oder auch bei Einigen undeutlich doppelschlägig abwechselte, so dass es ihm klar wurde, dass der Nachschlag der Fötalpulsation durch die zu grosse Quantität von Fruchtwasser oder von der zu grossen Entfernung des Herzschlages von dem Stethoskope gleichsam absorbirt wurde, unter welchen Umständen die Herzpulsation des Fötus wie einfach oder einschlägig erscheint. Dennoch kehrte er zu der früheren Annahme einer Nabelschnurpulsation zurück, er beobachtete nämlich in zwei Fällen den dikrotirenden Pulsschlag und die Nabelschnurpulsation zu gleicher Zeit. Dietrich giebt an, dass das Nabelschnurgeräusch sein Entstehen höchst wahrscheinlich einer Verkleinerung des Lumens der Umbilical-Arterien entweder durch Pressung oder durch Dehnung, oder durch beides zu gleicher Zeit verdanke. Eine Pressung findet statt, wenn die Nabelschnur zwischen Uteruswandungen und Kindestheilen, oder zwischen letzteren allein gedrückt wird, oder wenn sie in einem wahren Knoten ziemlich fest geschlungen oder auch mit einen bedeutenden Sulzknoten versehen ist. Eine Dehnung dagegen erfolgt, sobald die Nabelschnur an und für sich zu kurz ist, oder durch Umschlingung um Kindestheile zu kurz wird. Pressung und Dehnung zugleich finden endlich statt, wenn die Nabelschnur umschlungen ist, und vermöge dessen sowohl verkürzt, als auch zwischen Kindestheile und Uterinwandung liegend, gedrückt wird.

Die verschiedenen Geräusche, welche wir angegeben haben, das Uteringeräusch, der dikrotirende Pulsschlag, das durch die Fötalbewegungen bewirkte Geräusch und das Nabelschnurgeräusch kommen bei der Auscultation in geburtshülflicher

Hinsicht in Betracht. Wir haben hier die Art und Weise in welcher dieselben auftreten, so wie die ursächlichen Verhältnisse erörtert, und werden nun die durch sie zu erzielenden Resultate, so wie die Beobachtungsart und den Werth derselben in diagnostischer Hinsicht darzulegen haben. Ehe wir jedoch hierzu übergehen, wollen wir noch auf die Geräusche aufmerksam machen, welche man bei nicht schwangeren oder gebärenden Frauen durch die Auscultation konstant oder unter bestimmenden Verhältnissen wahrnehmen kann.

Mitunter hört man das Pulsiren der Arterien und zwar ein Pochen links im oberen Theil der Oberbauchgegend, das der grossen Schlagader weniger als dem Herzen anzugehören scheint; ferner in der rechten Oberbauchgegend am linken Leberlappen, welches Pochen dem Tripus Halleri angehört. In dem unteren Theile der linken Unterbauchgegend vernimmt man noch ein Pochen mit einem gleichmässig eintönenden Rauschen oder Summen, das von der linken Art. iliaca herrühren mag. Der Grund liegt nach Hohl darin, dass die linke Iliaca unter der gleichnamigen Vene liegt; rechts wird nichts vernommen. Hoefft führt noch das Arteriengeräusch der Cruralarterien unterhalb des Leistenbandes an, welches man durch einen angewandten Druck mit dem Stethoskop in den meisten Fällen nach Willkür hervorbringen kann. Bei allen diesen Tönen ist aber kein Geräusch, kein Rauschen, sondern ein mit dem Herzschlage der Frau isochronisches kurz abgebrochenes Pochen, das in den Zwischenzeiten von keinem wahrnehmbaren Getöse begleitet ist, vorhanden. Wenn also auch das Placentalgeräusch in den grossen Gefässen der Mutter seinen Sitz hat, so unterscheidet es sich doch durch die Art, in welcher es gehört wird, von dem Pochen dieser Gefässe im normalen Zustande. Es kann jedoch nicht geläugnet werden, dass durch einen äusserlich angebrachten Druck, zur Zeit der Katamenien, bei Aneurysmen, und Geschwülsten, bei Anschwellungen der Gebärmutter, dieses einfache Pochen mit einem Rauschen und Summen sich vereinen kann, so sehr auch Hohl dieses in Bezug auf die ersten beiden Zustände widerstreitet. Ferner hört man mitunter das Geräusch der Respiration der Schwangeren, welches durch ein starkes Ein- und Ausathmen ent-

steht, worunter jedoch nicht das Lungengeräusch verstanden ist. Borborygmi in den Gedärmen, welche ein rauschendes, blasendes Geräusch veranlassen, können ebenfalls zu Irrthümern Veranlassung geben; ebenso das Muskelgeräusch der Abdominalmuskeln und endlich Ansammlungen von Flüssigkeiten in der Bauchhöhle oder in der Gebärmutter. Die Resultate der Auscultation für die Geburtshülfe sind folgende:

1) Die Diagnose der Schwangerschaft wird durch sie im hohen Grade gesichert. Der dikrotirende Puls, das Uteringeräusch, das durch die Fötalbewegungen bedingte Geräusch und das Nabelschnurgeräusch, beweisen, wenn sie gehört werden, insgesammt das Vorhandensein einer Schwangerschaft. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft sind sie jedoch unvernehmbar, so dass sie erst von dem fünften Monate an, als diagnostische Zeichen benutzt werden können. Der grösste Werth muss dem dikrotirenden Pulse beigelegt werden, hört ihn ein geübtes Ohr, so ist die Schwangerschaft unbezweifelt, so sehr auch andere Zeichen dagegen sprechen mögen. Einen geringeren Werth hat das Uterin- oder Placentalgeräusch, da in diesem selbst ein geübter Auscultator sich täuschen lassen kann, und ähnliche Geräusche bei krankhaften Zuständen vernommen werden. Auch die Kindesbewegungen und die Fluctuation des Fruchtwassers rufen Geräusche hervor, die weniger charakteristisch sind und durch anderweitige bewegbare anomale Bildungen im Unterleibe täuschend dargestellt werden können. Das Nabelschnurgeräusch wird immer nur in den seltensten Fällen vernommen werden, und wir sind mit demselben noch so wenig bekannt, dass es schon aus diesem Grunde weniger Werth in Bezug auf die Diagnose der Schwangerschaft hat. So sehen wir denn, dass nur die bis zum fünften Monate bereits vorgerückte Schwangerschaft überhaupt ein Gegenstand der Diagnose durch die Auscultation werden kann; und es beschränken auch dann folgende Umstände den Werth derselben: *a*) der Fötus muss lebend sein, da, wenn derselbe abgestorben ist, gar kein Geräusch vernommen werden kann; *b*) bei einzelnen Lagen des Fötus wird die Fötalpulsation nicht wahrgenommen und kann dieselbe so schwach sein, dass sie unserer Beobachtung entgeht. Das Fehlen des dikrotirenden Pulses ist daher kein strenger Beweis gegen eine vorhandene Schwanger-

schaft; *c*) es sind Fälle vorgekommen, in denen selbst erfahrene Geburtshelfer die Herzpulsation des Fötus zu hören glaubten, und dennoch eine Schwangerschaft nicht vorhanden war. In einem Falle, den Hoefft mittheilt, ergab es sich, dass das Herz der Frau sehr stark und kräftig, 18 Mal in einer Viertel Minute pulsirte, der Vor- und Nachschlag der Herzschläge besonders gezählt worden war, und man so die Fötalpulsation zu hören glaubte; *d*) das Uteringeräusch wird nicht immer vernommen, und es ist uns nicht genau bekannt, unter welchen Verhältnissen solches stattfinde. So kann denn die Auscultation in Bezug auf die Diagnose, ob eine Frau schwanger sei oder nicht, die Beobachtung aller übrigen Zeichen der Schwangerschaft und namentlich die geburtshülfliche Exploration niemals unnöthig machen, da sie nur in der letzten Hälfte der Schwangerschaft zu benutzen, und auch dann noch Irrthümern unterworfen ist. Wenngleich sie eine Bereicherung der diagnostischen Mittel darstellt, so ist sie dennoch nicht so ausschliessend, dass sie allein uns genügen kann.

2) Die Diagnose der Geburt bedarf durch die Auscultation kaum einer Bestätigung, und es treten in der That erst dann wahrnehmbare Veränderungen in den Geräuschen auf, wenn die Geburt so weit vorgeschritten ist, dass sie durch die geburtshülfliche Exploration unverkennbar ist. Indessen sind die Resultate der Auscultation während der Geburt in physiologischer und therapeutischer Hinsicht von Wichtigkeit, so dass wir sie nicht übergehen dürfen. Bei dem Beginne der Geburt nimmt man keine Veränderung in den Pulsationen wahr, wohl aber im Verlaufe der Geburt. Nach dem Abfliessen des Fruchtwassers, hört man nach Hohl, namentlich bei Erstgebärenden, die Pulsationen deutlicher als vorher. Der Ton der geräuschvollen Pulsation wird während der Geburt stärker, kraftvoller, vieltöniger, besonders aber kurz vor dem Eintritte einer Wehe; man hört dann nach Hohl ein schnell auftretendes, rasch vorübergehendes Fauchen, das dem Fruchtwasser angehört und zum Theil mit durch eine Bewegung der Frucht hervorgebracht wird, die den Eintritt der Kontraction gleichsam zu ahnen scheint. Wenn die Wehe stärker und allgemeiner wird, so ist es als entferne sich die geräuschvolle Pulsation nach und nach im-

mer mehr, bis sie endlich so dumpftönend bleibt, oder in der That in einzelnen Fällen dem Gehör ganz entschwindet. Wenn aber die Wehe ihre Akme erreicht hat und wieder nach und nach verschwindet, so kehrt auch das Geräusch nach und nach wieder zurück, tönt so voll wie bei dem Beginn der Wehen, und nimmt nun erst wieder das frühere Tönen an, das in dem von Wehen freien Zwischenräumen so ist, wie es während der Schwangerschaft war, doch etwas stärker tönend. Sind jedoch die Wehen auf irgend eine Weise anomal, so nimmt man diese regelmässige Veränderung nicht wahr. Die Frequenz der geräuschvollen Pulsation zeigt einen Wechsel von Zu- und Abnahme. Die wachsende Zunahme kündet die Wehen an, steigt mit ihr, erreicht mit dieser die Höhe, und nimmt mit Abnahme derselben die vorigen Schläge, die sie in dem wehenfreien Zeitraume hatte, nach und nach wieder an. Findet eine Uebereilung der Wehen statt, dann stellt die geräuschvolle Pulsation ein anhaltendes Wogen dar, sind aber die Wehen zu schwach, dann drückt sich die Schwäche auch schon vor der Wehe dadurch aus, dass jene oben angegebenen Erscheinungen kurz vor dem Eintritte der Wehe, gar nicht oder nur schwach bemerkt werden. Der dikrotirende Puls lässt während der Geburt Ortsveränderungen erkennen, indem derselbe kurz vor dem Eintritt einer Wehe dem Hörrohr entweicht, doch so, dass man ihn augenblicklich in der Nähe wiederfindet, wenn man mit dem Hörrohr folgt; man findet ihn zugleich frequenter, aber bald den vorherigen Takt wieder annehmend. Zuweilen bleibt er nun an dieser Stelle, zuweilen nimmt er die vorherige wieder ein, sobald die Wehe vorüber ist. Wenn der Kopf jedoch fest in der obern Beckenapertur eingestellt ist, so ist diese Ortsveränderung nicht bemerkbar. Eine andere bedeutendere Ortsveränderung kommt höchst selten vor und spricht für eine Lageveränderung des Kindes. Während man im Anfange der Geburt den dikrotirenden Puls noch in der Oberbauchgegend der einen oder der andern Seite wahrnimmt, und er bis zum Blasensprunge die eingenommene Stelle behauptet, ändert sich dieses Verhältniss bei weiterem Fortschreiten der Geburt, indem derselbe in der dritten und vierten Geburtsperiode tiefer herabsteigt, und wenn der Kopf durchgeschnitten hat, gleich

über den horizontalen Schaambeinästen sehr deutlich vernommen wird. Wenn bei Steisslagen der Steiss zum Einschneiden kommt, so vernimmt man auch nicht einmal gleich über der Symphyse der Schaambeine noch höher hinauf den dikrotirenden Puls. Ganz unabhängig von der Wehe verliert die geräuschvolle Pulsation in manchen Fällen an Volltönigkeit und Umfang, so dass das Geräusch auf einer kleinen Stelle koncentrirt erscheint. Bleibt es dabei, so geht schon im Laufe der Geburt etwas Blut ab; mindert sich aber auch auf dieser kleinen Stelle die Volltönigkeit, dann findet man in der Regel den Blutabgang stärker. Die von Hohl angegebenen Data bestätigen sich jedoch nicht in der Regelmässigkeit, wie sie hier aufgestellt ist, und wir müssen immer bedenken, dass die Unruhe der Kreissenden, die heftigen Bewegungen, die so beschleunigte Zirkulation des Blutes hier nicht allein die Beobachtung erschweren, sondern auch mannigfache Anomalieen der vorhandenen Geräusche veranlassen müssen. Da übrigens die angegebenen Veränderungen wesentlich durch die Kontraktionen der Gebärmutter bedingt werden, diese aber bei einer genauen Manual-Untersuchung des Unterleibes oder bei der geburtshülflichen Exploration sicher zu erkennen sind, so ist der Werth der Auscultation in dieser Beziehung sehr gering. Wichtiger dürfte derselbe in physiologischer Hinsicht Behufs einer genauen Einsicht der Vorgänge während der Geburt sein, so wie wir auch auf die Ursache der Geräusche zurückschliessen könnten; doch scheinen uns die angegebenen Veränderungen in der Pulsation noch keinesweges so bestimmt erwiesen und so umfassend erforscht zu sein, dass wir sie als Grundlagen zu theoretischen Schlüssen gebrauchen könnten.

3) Die Diagnose der Zeit der Schwangerschaft, gewinnt durch die Auscultation nur sehr wenig; wir sind in Fällen, wo die verschiedenen Geräusche gehört werden, nur zu der Annahme berechtigt, dass die Schwangerschaft schon längere Zeit bestehe, können die Periode derselben aber keineswegs genau bestimmen.

4) Die Diagnose des Lebens oder Todes der Frucht gewinnt vornemlich durch die Auscultation, und es wird die Anwendung derselben bei der Wichtigkeit dieser Diagnose schon hierdurch als unerlässlich herausgestellt. Hört ein in

der Auscultation geübtes Ohr, den dikrotirenden Herzschlag des Fötus, so ist derselbe lebend, und in vielen Fällen, in denen alle übrige Zeichen den Tod des Kindes anzeigten, erkannte man allein durch die Auscultation, dass dasselbe noch lebe, was sich dann auch später bestätigte. Wir machen hier auf einen in der Klinik vor einiger Zeit vorgekommenen Fall aufmerksam, in welchem bei einer Kreissenden mit verengtem Becken die Perforation des Kindes angezeigt schien, da dasselbe deutliche Zeichen des Todes erkennen liess. Bei der vorher zufällig angestellten Auscultation nahm man jedoch den dikrotirenden Pulsschlag wahr; es ergab sich hieraus die Anwesenheit eines zweiten lebenden Kindes in der Gebärmutter, welches die Indikation zum Kaiserschnitt abgab. Wenn der Fötalpuls nicht wahrgenommen wird, so ist zwar der Tod des Fötus hierdurch nicht so streng bewiesen, indessen kann man denselben doch in allen Fällen annehmen, in denen eine wiederholte Untersuchung den Fötalpuls nicht wahrnehmen lässt, dieses längere Zeit an dauert, obgleich vielleicht früher der dikrotirende Puls gehört wurde, und zugleich die übrigen Erscheinungen, welche den Tod des Fötus anzeigen, auftreten. Das Uteringeräusch steht nicht in so inniger Verbindung mit dem Leben des Fötus, dass dasselbe in gleichem Grade die Diagnose sichern könnte. Es ist dasselbe selbst bei abgestorbenem Fötus noch längere Zeit beobachtet worden, und fehlt beim lebenden Fötus. Nach Hohl soll es bei dem Tode des Fötus schwächer werden, doch auch dieses ist nicht konstant. Die Diagnose des Lebens und Todes der Frucht während der Geburt erfordert immer eine grössere Vorsicht, da hier die Geräusche mannigfach verdunkelt und modifizirt sein können, und da gerade hier in Bezug auf unser Einschreiten eine Diagnose in dieser Beziehung von der grössten Wichtigkeit ist, so können wir nicht genug zur Vorsicht anrathen, damit nicht eine oberflächliche Auscultation uns in unserm Irrthum bestärke, und zu fehlerhaften Eingriffen verleite; man muss hier stets auf die übrigen Zeichen Rücksicht nehmen, und öfters in verschiedenen Stellungen und Lagen der Frau, und zu verschiedenen Zeiten auscultiren.

5) Die Diagnose der Lage der Frucht durch die Auscultation scheint uns keineswegs so zuverlässig, wie einige

Schriftsteller angegeben haben. Wir dürfen hierbei nur auf den dikrotirenden Pulsschlag Rücksicht nehmen: wenn man behauptet hat, dass die geräuschvolle Pulsation der vorderen Fläche des Kindes entspricht, so giebt es doch hiervon zu viele Ausnahmen, da die geräuschvolle Pulsation ja nicht einmal mit dem Orte der Placenta übereinstimmt. Auch die Diagnose durch den dikrotirenden Puls kann uns trügen, und wir müssen daher hier alle vorhandene Zeichen zusammenfassen und aus der Gesammtheit derselben die Diagnose stellen. Hohl giebt folgende Bestimmungen in Bezug auf die Lage des Fötus, so weit sie durch die Auscultation erkannt werden kann: 1) da wo der Rücken des Fötus an der Uterinalwand herabliegt, werden auch die Herzschläge des Kindes, wie in der Schwangerschaft, so auch während der Geburt am deutlichsten gehört werden; 2) werden sie in der linken Seite der Schwangeren oder Gebärenden am deutlichsten vernommen, so wird das Kind in der ersten Hinterhaupts- oder Scheitellage geboren; 3) wenn die Herzschläge bei einer Schwangeren oder Gebärenden in der rechten Seite gehört werden, so stellt sich das Kind in der dritten oder zweiten Hinterhaupts- oder Scheitellage zur Geburt; 4) bei der Steisslage werden die Herzschläge theils höher oben, theils auch in der Geburt länger vernommen werden; 5) die geräuschvolle Pulsation der Insertionsstelle der Placenta liegt in der Regel der vorderen Fläche des Fötus gegenüber. Von allen diesen Bestimmungen finden sich jedoch häufige Ausnahmen, und da die geräuschvolle Pulsation der Insertionsstelle der Placenta keineswegs entspricht, so kann der fünften Bestimmung in der That gar kein Werth beigelegt werden. Hohl führt noch an, dass bei einer Gesichtslage, wenn das Kinn nach vorn liegt, der Fötalpuls ausnehmend deutlich gehört werde. Heintz glaubt ferner theoretisch bejahen zu können, dass durch das tiefere Herabtreten des Herzschlages oder den höheren Stand und queren Verlauf desselben, das Stethoskop zur Erkenntniss von Gesichts- und Querlagen beizutragen vermag. Hoefft, welcher die Beziehung der Auscultation zur Diagnose der Kindeslagen neuerdings untersuchte, spricht sich dahin aus, dass die generische Bestimmung der Kindeslagen durch die Fötalpulsation nicht ausgemittelt werden kann, dass

aber nach vorausgeschickter Exploration die Species der Kindeslagen, besonders bei Kopfgeburten bestimmt werden könne; vorzugsweise jedoch während begonnener Geburt, wenngleich man dennoch in 10 Fällen sich wenigstens zwei Mal irren wird. Wir glauben dass solches noch öfter geschehen dürfte. Ob das Kind mit dem Kopf oder Steiss sich stellt, kann in der That durch die Auscultation kaum unterschieden werden, die Höhe des Pulses des Fötalherzens braucht hierbei nicht bedeutend verändert zu werden. Es kann daher nur der Umstand, ob der dikrotirende Puls rechts oder links gehört wird, von Wichtigkeit sein, was auf die verschiedenen Arten der Kindeslagen hinweisen könnte. Indessen zeigen hier neue Beobachtungen keine Uebereinstimmung. Hoefft's Untersuchungen gaben folgende Resultate. Es betrafen dieselben 173 Individuen.

Unter 89 Kopflagen 1ster Art: Fötalpuls 48 Mal links; 12 Mal rechts; 18 Mal auf beiden Seiten der Gebärmutter; 3 Mal überall am ganzen Unterleibe; 7 Mal am Nabel; 1 Mal über der Pubis.

Unter 29 Kopflagen 2ter Art: Fötalpuls 9 Mal links; 6 Mal rechts; 8 Mal auf beiden Seiten der Gebärmutter; 6 Mal am Nabel; 1 Mal über der Pubis.

Unter 28 Kopflagen 1ster Art: Fötalpuls 14 Mal links; 2 Mal rechts; 7 Mal auf beiden Seiten der Gebärmutter; 2 Mal am Nabel; 1 Mal am ganzen Unterleibe; 3 Mal am Fundus uteri.

Unter 11 Kopflagen 2ter Art: Fötalpuls 2 Mal links; 2 Mal rechts; 3 Mal auf beiden Seiten der Gebärmutter; 2 Mal auf der ganzen Oberfläche des Uterus; 2 Mal am Fundus uteri.

Diese Angaben beweisen die Unsicherheit der Auscultation in Bezug auf die Diagnose der Kindeslagen hinreichend, wenn auch einzelne Fälle den Werth derselben herauszustellen scheinen.

6) Diagnose der Zwillingsschwangerschaft durch die Auscultation. Nach Hohl vernimmt man bei einer vorhandenen Zwillingsschwangerschaft die geräuschvolle Pulsation nicht nur stärker tönend, vieltöniger rauschend, und die

Zwischenräume der Hauptschläge durch ein anhaltendes Summen verbunden, sondern auch in einem weit bedeutenderen Umfange als bei einer einfachen Schwangerschaft. Gewöhnlich soll sie in der rechten Seite am stärksten sein, und sich so weit nach der linken hinziehen, dass man sie auch hier bei der Rückenlage der Schwangeren deutlich genug vernimmt. Ist eine doppelte Placenta vorhanden, so hört man an zwei Stellen die geräuschvolle Pulsation gesteigert. Ein unverhältnissmässig zu grosser Mutterkuchen soll bei einfacher Schwangerschaft mehr bei Frühgeburten vorkommen. Während man ferner bei einfacher Schwangerschaft nur einen dikrotirenden Pulsschlag hört, so vernimmt man deren zwei bei der Zwillingsschwangerschaft, indem man den Herzschlag des einen Fötus an der linken Wand des Uterus, den des anderen an der rechten, den einen gewöhnlich höher, den anderen tiefer vernimmt. Ist das eine Kind geboren, so vernimmt man nun den Herzschlag des anderen im Uterus noch befindlichen Zwillings. Diese Angaben stimmen aber mit der Erfahrung durchaus nicht überein, und scheinen in der That theoretisch sich herausgestellt zu haben. In Bezug auf die Diagnose des Kindes durch das Placentalgeräusch brauchen wir nur auf die oben angegebenen allgemeinen Erscheinungen desselben aufmerksam zu machen, aus denen hervorgeht, dass dasselbe weder mit der Grösse, noch der Lage der Placenta übereinstimmt. Der dikrotirende Puls wird oft nur von einem Fötus vernommen, wenn der andere eine solche Lage nimmt, dass dieser Ton nicht zu unserem Ohre gelangt; beide Pulsationen können auf einer Seite gehört werden, sind aber dann schwer zu unterscheiden und selbst bei einfacher Schwangerschaft kann der Fötalpuls an verschiedenen Stellen gehört werden. Hoefft spricht sich ebenfalls dahin aus, dass die Auscultation in Bezug auf die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft keine Stütze gewähre. In acht Fällen beobachtete er die Fötalpulsation 1 Mal links, 1 Mal rechts, 4 Mal links und rechts, 1 Mal am Nabel, 1 Mal über der Pubis; in zwei Fällen konnte Hoefft sie gar nicht wahrnehmen, allein nach dem Wassersprunge oder nach der Geburt des ersten Kindes kam selbige sogleich zum Vorschein. Wenn deutliche Zeichen des Todes eines Kindes z. B. nach der Geburt vorhanden

sind und der dikrotirende Pulsschlag dennoch gehört wird, oder wenn das eine Kind bereits tief hinabgetreten, und ein dikrotirender Pulsschlag in dem obern Theil der Gebärmutter gehört wird, kann die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft durch die Auscultation möglich sein. Bei einer Drillingsgeburt konnte die Pulsation nur auf der rechten Seite der Gebärmutter wahrgenommen werden. Die Annahme, dass die beiden Fötus einen verschiedenen Herzschlag im Mutterleibe haben könnten, ist auch nicht zureichend, da die Fötalpulsation sich in kurzen Zwischenräumen ändert.

7) Die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft soll nach Hohl wesentlich durch die Auscultation gesichert werden; indem man die Placentalpulsation an einer anderen Stelle wahrnimmt und zwar früher und deutlicher, weil die Pulsation dem Ohre oder Hörrohr näher und freier liegt. An der entgegengesetzten Seite wird man gar nicht diese Pulsation hören. Besonders stark aber wird dieselbe bei einer Abdominalschwangerschaft gehört werden. Hier wird auch der Herzschlag des Kindes zur Diagnose dienen, da es gewöhnlich zur völligen Reife gelangt. Man muss die Schläge ebenfalls früher und deutlicher hören. Diese Angaben Hohl's welche sich auf keine Versuche gründen, sind vielfach wiederholt und als richtig angenommen worden. Indessen dürfen wir schon a priori aussprechen, dass nur die Abdominalschwangerschaft, nicht aber die übrigen Arten der Extrauterinschwangerschaft ein Gegenstand der Diagnose durch die Auscultation werden können, da die letzteren nicht leicht bis zum fünften Monate fortbestehen, zu welcher Zeit erst diese Geräusche vernommen werden können. Bei einer Abdominalschwangerschaft kann man aber keine kräftige Pulsation erwarten, und da die relative Stärke derselben immer ein sehr unsicheres Zeichen ist, so wird die Auscultation allein, uns kaum zu der Vermuthung berechtigen, dass eine Abdominalschwangerschaft vorhanden sei; nur da, wo andere Zeichen für solche sprechen, kann sie zur grösseren Sicherstellung unserer Diagnose in Betracht gezogen werden, wird aber auch dann keinen sehr hohen Werth erlangen können.

8) Die Diagnose einiger Krankheitszustände des Kindes. Wir sind der Ansicht, dass man namentlich durch andauerndes Beobachten des dikrotirenden Pulses aus dessen

Stärke und Frequenz auf die Beschaffenheit des Fötus einen Schluss zu machen berechtigt sei, jedoch lediglich auf dessen grössere oder geringere Lebenskraft. Ein gesunder und gehörig ausgebildeter Fötus wird einen kräftigeren und stärkeren Puls hören lassen als ein schwacher, kleiner, kranker Fötus. Wenn wir nun aber auch diesen Satz als richtig annehmen, so werden wir dennoch nicht berechtigt sein, bei einer einmaligen Untersuchung aus der Stärke des Pulsschlages auf die Entwickelung des Fötus zu schliessen. Wenn wir aber bei einer Frau längere Zeit Beobachtungen anstellen und wir finden plötzlich oder allmälig eine Veränderung in dem Pulse des Fötalherzens, ohne dass diese mögliche Lageveränderung oder sonstige Verhältnisse erklären, dann dürfen wir wohl annehmen, dass in dem Zustande des Fötus sich eine Anomalie eingestellt habe, und wir können, wenn der Fötalpuls allmälig schwächer wird und an Intensität und Frequenz abnimmt, eine eintretende Asphyxie fürchten, so wie andrerseits bei plötzlicher Steigerung fieberhafte Zustände sich ausgebildet haben können. Aus dieser Ursache erklärt sich auch die Abnahme des Fötalpulses bei dem Drucke des Kopfes durch die Zange. Man ist hier jedoch mit Unrecht weiter gegangen und wollte noch anderweitige Zustände von ganz specieller Natur durch die Auscultation diagnostiziren; so wollte Bouillaud ein organisches Herzleiden des Fötus erkennen; eine Aufgabe die uns jedoch unmöglich erscheint.

9) Die Diagnose der Anheftungstelle der Placenta durch die Auscultation wird von Kergaradec, Hohl u. A., für möglich gehalten. Da nämlich, wo das Placentalgeräusch gehört wird, soll die Placenta gelagert sein. Nach den oben vorgetragenen Ansichten über die Theorie des Placentalgeräusches wird man jedoch leicht erachten, dass wir uns hierbei durchaus nicht auf die Auscultation verlassen können, da dieses Geräusch nicht nothwendig dem Sitze der Placenta entspricht. Genaue Beobachter haben sich denn auch gegen die Möglichkeit einer solchen Diagnose ausgesprochen. Man wird daher noch weniger erwarten können, durch die Beschaffenheit des Tones der geräuschvollen Pulsation Anomalieen in der Grösse oder in dem Gewebe der Placenta aufzufinden, wie einige Aerzte es behauptet haben.

Fassen wir nun die Resultate der Auscultation zusammen, so werden wir zu folgenden Angaben berechtigt sein.

1) Die Auscultation ist ein wichtiges, diagnostisches Hülfsmittel zur Erkennung der Schwangerschaft, sobald dieselbe schon bis zum fünften und sechsten Monate vorgeschritten ist; sie kann aber niemals die Benutzung der übrigen rationellen Zeichen der Schwangerschaft zurückweisen.

2) Sie belehrt uns in vielen Fällen mit grosser Bestimmtheit, ob der Fötus lebend oder todt sei, und kann uns die Gefahr einer Asphyxie ankündigen.

In allen übrigen Beziehungen muss der Werth der Auscultation nur als sehr gering angesehen werden, und wenn sie auch zur Bestimmung der angeführten Punkte niemals vernachlässigt werden darf, so kann sie uns doch niemals da allein bestimmen, wo andere Zeichen eine entgegengesetzte Ansicht erweisen.

3) Die Auscultation wird behufs der Indicationen zu folgenden geburtshülflichen Operationen nützlich sein.

a) Zur Anlegung der Zange. Hohl giebt zwei Gründe an, welche die Auscultation nothwendig machen sollen; einmal soll man durch die Auscultation die Stellung des Kopfes erkennen, und dann durch dieselbe belehrt werden, ob eine Asphyxie einzutreten droht. Der erste Grund ist aber durchaus irrthümlich; wohl aber werden wir da uns zur Anlegung der Zange aufgefordert fühlen, wo der Fötalpuls während der Geburt schwächer wird, und der Tod des Kindes in Folge dessen zu fürchten ist. Wenn die Extraction des Kindes mittelst der Zange nur langsam von Statten geht, und der Kopf auf diese Weise längere Zeit dem Drucke derselben ausgesetzt ist, so kann es nützlich sein, während der Operation einige Male zu auscultiren, um, falls der Herzschlag ganz geschwunden ist, den Druck der Zange etwas nachzulassen.

b) Zur Ausführung der Wendung. Unter vielen Umständen werden wir die Wendung als Beschleunigungsmittel der Geburt ausführen, wenn das Leben des Kindes dadurch gerettet werden kann; in dieser Beziehung kann uns aber die Auscultation mitunter Aufschluss geben, indem wir aus dem Herzschlag des Kindes die Lebensthätigkeit desselben

erkennen. In wie weit die Auscultation uns über die Lage des Fötus als Indication zur Wendung belehren kann, ist nach obigen Angaben zu bestimmen.

c) Die Perforation würde in dem hörbaren Herzschlage des Fötus eine Gegenanzeige finden, sobald man von der Ansicht ausgeht, dass dieselbe nur bei todten Kindern ausführbar sei.

d) Bei der Indication zum Kaiserschnitte ist es von Wichtigkeit zu wissen, ob der Fötus noch lebend, oder bereits todt sei; zur Feststellung dieses Punktes hat sich, wie schon angeführt, die Auscultation von grossem Nutzen erwiesen.

e) Die künstliche Frühgeburt soll nach Hohl deswegen die Auscultation nothwendig machen, weil der Fötus lebensfähig sein, der Kopf desselben vorliegen und der Fötus wirklich am Leben sein muss. Einerseits sind aber diese Angaben falsch, und andrerseits ist die Auscultation in Bezug auf die Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft und der Lage des Fötus von sehr untergeordnetem Werthe. Wichtiger ist die Angabe Hoefft's, dass das Vorhandensein oder die Abwesenheit der Fötalpulsation als Anzeige oder Gegenanzeige der künstlichen Frühgeburt, besonders in den Fällen aufgestellt werden kann, in denen dieselbe bei habituellem Absterben des Fötus unternommen werden sollte.

Von der Art, in welcher die Auscultation anzuwenden sei. Vor Allen ist es nothwendig, dass das Ohr durch öfteres Auscultiren geübt werde; es geht mit dem Hören anfangs, gleichwie mit dem Fühlen, dass man entweder gar nicht hört, oder doch Alles so vernommen wird, dass man keinen besondern Ton zu unterscheiden im Stande ist. Diese Uebung muss lange Zeit fortgesetzt werden, ehe man sich nur einigermaassen auf das Gehörte verlassen kann. Es ist dieser Umstand für die Verbreitung der Auscultation sehr erschwerend, da es nothwendig dem Anfänger an Gelegenheit zur Ausübung des Gehörs mangelt, und auch überhaupt in der Privatpraxis eine Untersuchung durch die Auscultation nicht so leicht gestattet werden wird. Schon deswegen darf die Exploration niemals auf Kosten der Auscultation vernachlässigt werden. Fast allgemein ist die mittelbare Auscultation vermittelst des Stethoskops, der unmittelbaren durch

Anlegung des blossen Ohres auf den Unterleib der Frau vorgezogen worden, und nur wenige Aerzte haben letzterer das Wort gesprochen. Zur Vertheidigung der ersten Ansicht wird angeführt, dass, wenn man das Ohr selbst an die Bauchdecken legt, die Stellung des Hörenden unbequem sei, und leicht störende Congestionen des Blutes nach dem Kopfe stattfinden; man wird daher weder beharrlich, noch ruhig hören. Wenn man das Ohr selbst anlegt, so wird man nicht allein ein rauschendes Summen im Ohre vernehmen, sondern auch sehr leicht das Klopfen der Arterien, welche in der Nähe des Ohres liegen und dabei gedrückt werden. Man hört ferner mit angelegtem Ohre zu viel auf einmal, so dass die einzelnen Töne zu schwer zu sondern sind. Es kann ferner das Weiterrücken mit dem Hörrohr leichter geschehen, wobei die zu untersuchende Frau in ihrer Lage verbleiben kann. Es ist auch nicht zu übersehen, dass die unmittelbare Auscultation immer mehr als die mittelbare die Schaamhaftigkeit der Frau verletzt, indem bei dieser die Entblössung des Bauches sich nur auf eine kleine Stelle beschränkt. Uebrigens ist an einigen und gerade sehr wichtigen Stellen die unmittelbare Auscultation durchaus unmöglich, so z. B. in der einen oder anderen Inguinalgegend oder über der Pubis. Die Auscultation durch die Scheide, welche von Nauche angegeben wurde und zu welchem Endzwecke derselbe ein eigenes Instrument, Metroskop genannt, angiebt, hat sich in neuester Zeit als ganz unnütz herausgestellt. Siehe Metroskop.

Man bedient sich zur mittelbaren Auscultation in der Regel Laennec's oder Piorry's Hörrohr, und wer mit diesen geübt ist, wird dasselbe auch durchaus zweckmässig finden. Hohl hat ein besonderes Instrument zur Auscultation der Schwangeren und Gebärenden angegeben. Es besteht dasselbe aus zwei Stücken, einem Aufsatz und einem Hauptstück. Jenes besteht aus einer, im Durchmesser 2 Zoll haltenden konkaven Scheibe. Ihre Vertiefung läuft vom Rande aus zunehmend nach der Mitte hin und beträgt hier ungefähr $\frac{1}{6}$ Zoll. In der Mitte durchbohrt, umgiebt die Mündung in der konkaven Fläche ein vielleicht $\frac{1}{4}$ Zoll langes Nüsschen, welches mit der breiten Basis auf der Scheibe ruht, in den äusseren Gehörgang eingeschoben wird, und verhindert, dass man die

Oeffnung nicht vielleicht zufällig bei dem Anlegen an das Ohr verschliesst. Die konkave Fläche nimmt sehr bequem die Ohrmuschel auf. An der konvexen Fläche dieser Scheibe befindet sich eine Hülse, welche auf den Zapfen des Hauptstockes passt. Dieser ist mit Auschluss des Zapfens $9\frac{5}{8}$ Zoll lang und trichterförmig gestaltet; denn während die Mündung am Zapfentheile nur $\frac{3}{8}$ Zoll weit ist, erweitert sich die Röhre nach und nach, so dass die entgegengesetzte Mündung, welche auf den Leib gesetzt wird, eine Weite von 2 Zoll im Durchmesser hat. Auch befindet sich endlich um den Rand dieser Mündung ein $\frac{1}{4}$ Zoll breiter Ring oder Rand, um beim Andrücken des Instrumentes jeder lästigen Empfindung vorzubeugen, die bei dem Auscultiren während der Wehen leicht bewirkt werden kann.

Hoefft ist jedoch durch besonders angestellte Versuche zu ganz anderen Resultaten in Bezug auf die zweckmässigste Form des Instrumentes gelangt. Die Erfordernisse eines guten Hörrohrs sind nach demselben: ein hölzerner Stab, etwa 1″ im Durchmesser mit einer Röhre von 4—5‴ Weite versehen; ist die Röhre in Lumen viel enger oder zu weit, so wird die Mittheilung sehr geschwächt; die günstigste Weite der trichterförmigen Erweiterung ist 1, 25—1, 5″; ist der Trichter zu weit, oder wird derselbe mit einem Kegel verstopft, so hört man nicht gut. Der Ohrteller muss bequem und von festem Holze sein, sonst ist die Wahl des Holzes ziemlich gleich; weiches Holz gab gleichsam weiche und diffuse Töne an, bei hartem Holze erschienen sie hart und gleichsam â coup sec. Hörröhre aus Metall scheinen zur Deutlichkeit etwas beizutragen. Die Länge des Stethoskops ist ziemlich gleichgültig, 8—10″ Länge ist hinreichend. Das gerade Stethoskop schien am zweckmässigsten.

Die Frau selbst kann während der Untersuchung liegen oder stehen; am zweckmässigsten ist es in verschiedenen Stellungen die Frau zu untersuchen, da die Töne bald in dieser bald in jener am deutlichsten vernommen werden. Die Person kann leicht bekleidet sein, in allen Fällen lasse man dieselbe aber nur an derjenigen Stelle sich entblössen, an welcher auscultirt wird. Während der Untersuchung muss im Zimmer Alles ruhig sein; man lege das Hörrohr

gleichmässig auf, drücke es jedoch nicht zu fest an, und halte es durch das angelegte Ohr fest, ohne dass die Hand daran liegt.

Literatur.

Bibliothèque universelle des sciences, belles-lettres etc. Tom IX. Génève Novemb. 1818.

Ollivry, Gazette de Santé. 1821. No. 12. und 16.

Ollivry, Journal général de Médecine française et étrangère, ou Receuil périodique de Médecine des Paris. 1822. Jul.

Kergaradec, S. A. Lejoumeau de' Memoire sur l'auscultation appliquée à l'étude de la grossesse etc. Paris 1822. — Uebersetzt in Froriep's Notizen No. 35 und 36 und aus dieser Zeitschrift besonders abgedruckt. Weim. 1822.

F. Feghelm, Ueber die Erkenntniss einer regelmässigen Schwangerschaft. München 1823.

Lau C. A., Diss. in aug. de tubi acust. ad scicitandam graviditatem efficacia Berl. 1825.

Ulsamer, Auscultation bei Schwangeren, als ein wichtiges Mittel zur Vervollkommnung der äusseren Untersuchung während der Schwangerschaft und bei der Geburt. Rheinische Jahrbücher für Med. und Chirurgie. Bd. VIII. St. 1. S. 50. 1823.

Carus, Zur Lehre von der Schwangerschaft und Geburt u. s. w. 2ter Abschn. 1824. S. 52.

Reccius C. F., Diss. de auscultatione in graviditate. Marburg, 1824.

Haus J. C., Die Auscultation in Bezug auf die Schwangerschaft. 1824.

Lenormand, Journal général de Médec. franç. et etrang. etc. Mai 1824.

Ritgen, Beob. und Bemerk. aus der Geburtshülfe und gerichtl. Medicin. Zeitschrift von Dr. L. Mende. Gött. 1825. Bd. II. Abth. I.

Schrämli Jac., Nonnulla de discrimine inter primam atque iteratam graviditatem. Prici. 1825.

Moschner, Conspectus partuum in Lechodochio Pragensi a prima ejus origine usque ad ultimam mensis Augusti 1825, Pragae 1825.

Laennec B. T. H., Traité de l'auscultation médiat. etc. second. édit. Paris 1826.

Kurzak, Conspectus partuum in Lechodochio Pragensi a prima mensis Sept. 1825. usque ad ultimam mensis Augusti 1827, absolutorum. 1827.

Rob. Kruhse, de auscultatione obstetritia. Dorpat. Livonor 1826.

P. A. Piorry, De la percussion médiate des signes obtenus à l'aide de ce nouveau moyen d'exploration dans les maladies des organes thoraciques et abdominaux. Paris 1828.

L. J. C. Mende, Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medizin. Th. V. S. 194. Leipz. 1829.

C. C. Heins, Diss. de placentae humanae structura et usu. Gött. 1829.

Nauche, des maladies propres aux femmes 2. Part. Paris 1829. p. 752.

Elliotson, the London medical Gazette. P. XXXVIII. Vol. VII. 1831. Febr.

Dubois, Archives générales. Decbr. 1831. p. 448.

Medizinische Zeitung vom Verein für Heilkunde in Preussen 1832. No. 1.

Bouillaud, Traité clinique des maladies du coeur. Paris 1833.

A. F. Hohl, die geburtshülfliche Exploration 1. Th. Halle 1833.

La Lancette française. Mai 1834.

Adelmann, v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. XIV. St. 11. 1835. S. 238. seq.

Henne, Siebold's Journal. Bd. VIII. Heft 1. S. 186.

Thomas, Schmidt's Jahrbücher 1836. No. 1. p. 49.

Raciborski's, Neues vollständiges Handbuch der Auscultation und Percussion aus d. Fr. v. Hacker. Leipz. 1836.

Conradi, Diss. inaug. de auscultat. obstetricia. Christianae 1837.

Wildberg, dessen Magazin B. II. H. I.

Blom, Abhandlung über die Auscultation oder den Gebrauch des Laennec'schen Stethoskopes, angewendet auf die Geburtshülfe. A. d. Holl. v. F. W. Schröder. Emden 1837.

Heintz, Ueber Auscultation bei Schwangeren. Med. Zeitung. Herausgegeben vom Ver. für Heilkunde in Preussen. 1838. 28 und 29.

v. Hoefft, Beobachtungen über Auscultation der Schwangeren, welche während der Jahre 1835—36 in der kaiserl. Gebäranstalt zu Petersburg gesammelt sind. N. Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. VI. I. Heft 1838.

Naegele, Die geburtshülfliche Auscultation. Mainz 1838.

D. Joh. Moir, Bericht über einige an Schwangeren angestellte Versuche mit dem Stethoskope, in Hamilton prakt. Bemerkungen über verschiedene Gegenstände. Deutsch. 1838.

Th. Helm, Ueber Auscultation der Schwangeren. Oest. med. Jahrb. Bd. XVI. St. 4. 1838.

Rob. Spittal, A. treatise on Auscultation. Edinb. 1839.

Dietrich, Ueber das Nabelschnurgeräusch bei Schwangeren. Medicinische Zeitung. Herausg. v. d. Verein für Heilkunde in Preussen 1839. No. 37.

Philipp, Diagnostik der Lungen und Herzkrankheiten mittelst physikalischer Zeichen. Berlin, 2te Aufl. 1839.
Foderé, Journ. de Physiol. experim. et patholog. par F. Magendie. Tom. II. No. 2.
Mende L. J. C. Beobachtungen und Bemerkungen von der Geburtshülfe und gerichtlichen Medizin V. Bd. II. S. 38.
Rust J. N. et Casper, Krit. Repertorium B. VIII. S. 86.
Probart, The London Medical Repository and Review. I. Mai 1828 p. 413.
Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. Bd. XXI. No. 8. S. 125.
d'Outrepont, Gemeinsame deutsche Zeitschr. für Geburtskunde. Bd. II. H. 2. S. 183. VII. 3. p. 319.
Schottin, Medicinisches Conversationsblatt von Hohenbaum und Jahn. Würzburg 1830. No. 20.
Nagle, The Lancet London. 1830 Nov. 375.
Ryan, The London medical and Surgical Journal. Vol. V. No. 30. Dec. 1830.
Kennedy, The Dublin Reposit. and Commun. Vol. V. 1830.
Oken, Zeitschr. Jahrg. 1819. H. 4. S. 542.
Dugés, Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde 45 und 51stes Stück.
El. v. Siebold, dessen Journal Bd. VII. Heft I. S. 132.

Ausdehnung des Unterleibes in der Schwangerschaft. Siehe Abdomen.

Ausdünstung der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Bei Schwangeren soll durch die veränderte Thätigkeit der Haut mitunter ein eigenthümlicher Geruch erzeugt werden, und man erzählt von einzelnen, dass sie hierdurch im Stande wären, die Schwangerschaft zu erkennen. Wenn auch die Mögligkeit einer so eigenthümlichen Ausdünstung nicht geläugnet werden kann, so tritt sie doch sicher in der Schwangerschaft nur sehr selten hervor. Bei Gebärenden und Wöchnerinnen ist dieser eigenthümliche Geruch jedoch nicht zu verkennen, und ist auch durch die während dieser Vorgänge stattfindenden Ausscheidungen leicht zu erklären. Bei Gebärenden hat der Schweiss, vorzüglich aber der Schleim der Scheide, einen ganz eigenthümlichen Geruch, der jedesmal, sobald man an das Geburtslager tritt, wahrgenommen werden kann, und auch an dem Schleim, der an dem untersuchenden Finger anhaftet, deutlich

sich zeigt. Auch bei Schwangeren findet man nicht selten diesen Geruch bei der Exploration, und die eigenthümliche Ausdünstung der Schwangeren dürfte eher dem Schleim der Geburtstheile als der Hautthätigkeit zuzuschreiben sein. Es lässt sich dieser Geruch nicht näher beschreiben, es scheint, als hätte der Schleim des beschwängerten Weibes seine Schärfe verloren und gleicht etwas dem Geruche der frischen Milch. Der Geruch der Wöchnerinnen wird deutlich durch den Lochialfluss und durch die Wochenschweisse bedingt.

Aushirnung. Siehe Perforation.

Ausziehung des Kindes. Siehe Extraction.

B.

Bad der Neugebornen. Da das Kind mit einer grösseren oder geringeren Menge Schleim auf der Haut zur Welt kommt, und häufig auch mit Blut und andern Stoffen befleckt ist, so wird eine Reinigung desselben durchaus nothwendig. Die Thiere reinigen ihre Jungen, indem sie dieselben gleich nach der Geburt belecken. Bei dem Menschen wird die Reinigung durch ein allgemeines Bad, in welches das neugeborene Kind sogleich gelegt wird, vorgenommen; wir finden diese Sitte bei den wildesten Völkern und sie erscheint daher als eine durchaus natürliche. Bei einigen Völkerstämmen und in den früheren Zeiten bei den alten Deutschen war es Sitte, die Kinder sogleich in kaltes Wasser zu tauchen; es wird solches jedoch jetzt allgemein als schädlich angesehen und man benutzt das warme Bad Behufs der Reinigung des Kindes. Die Temperatur des Wassers, in welches man das Kind legt, wird in der Regel auf 28 — 29° R. bestimmt. Kann jedoch das auf der Haut befindliche Smegma durch das Wasser nicht entfernt werden, so reibt man dasselbe mit einer Fettigkeit oder Oel ab, und wäscht das Kind alsdann mit Seifenwasser rein. Auf diese Weise wird das Bad jetzt allgemein angewendet. Wir wollen jedoch noch auf einige Punkte aufmerksam machen, die besonders von Osiander in dessen Handbuch der Entbindungskunst zweiten Bandes 1. Abtheil. Tüb. 1820 hervorgehoben wurden. Bei dem ersten Bade ist nach demselben die grösste Vorsicht nothwendig, dass solches nicht zu heiss sei, denn mit einem kalten Bade wird nicht leicht

ein Schaden geschehen, wohl aber mit einem allzuheissen oder heissen, indem das Kind plötzlich einen tödlichen Krampf bekommen kann. Man hat in neueren Zeiten das kalte Bad wiederum sehr empfohlen. Man muss jedoch bedenken, dass das neugeborne Kind sich stets in einer Temperatur von 29 bis 30° R. aufhielt; wenn nun auch das kalte Bad demselben nicht nothwendig von Nachtheil sein wird, da die Kälte bei vorübergehender Anwendung im gleichen Grade wie die Wärme reizend einwirken kann, so wird dieselbe jedoch auf keine Weise einen Nutzen gewähren und da wir unzweifelhaft sehen, dass das Kind bei einer mässigen Wärme besser als bei kühlem Verhalten gedeiht, so wäre es thöricht, dem kalten Bade den Vorzug zu geben. Wendet man aber ein Wasser an, welches die Temperatur des Fruchtwassers um Vieles überschreitet, dann wird man sicher dem Kinde Nachtheil bringen. Der Wärmemesser, den die Wartefrauen an ihren Händen haben, ist sehr unsicher; da sie gewohnt sind, ihre Hände ohne Nachtheil in das heisseste Wasser zu tauchen, so achten sie einen Grad Hitze, in dem das Kind sterben kann, manchmal für gemässigt warm. Osiander räth daher, dass der Geburtshelfer mit seinen Händen zuvor den Grad der Wärme des Bades untersuchen sollte, ehe er das Kind hineinlegen lässt, und es sich und der Bademutter zur Regel machen muss, das Wasser eher zu lau als zu warm sein zu lassen. Das Badewasser soll auch nicht aus heissem und kaltem dann erst gemischt werden, wenn man im Begriff ist, das Kind hineinzulegen, denn der alsdann aufsteigende Dampf ist nicht geeignet, dem Kinde zur Erweckung des Athems als Lebenskraft zu dienen. Das Hinzuthun eines Belebungsmittels, wie Wein in das Badewasser, hält Osiander für sehr gut, indessen rathet er, dessen auch nicht zu viel zu thun, wenn das, an so reizende Mittel nicht gewöhnte Kind nicht überreizt und betäubt werden soll. Auch muss man sich schon deswegen mit allen reizenden Mitteln in Acht nehmen, weil das Einspritzen in die Augen nicht leicht vermieden werden kann, und das Kind dann wohl Augenentzündung bekommt, welche Manche dem hellen Lichte zuschreiben. Aus diesem Grunde soll daher auch keine Seife zum Reinigen des Kindes im Bade angewendet werden, und wir haben deshalb nur das nachherige Abwaschen mit Seife

empfohlen; noch weniger müssen starker Essig, Naphta, Salmiakgeist, Salz und d. g. ins Bad gethan werden.

Bademutter. Siehe Hebamme.

Bändchen der weiblichen Schaam. Frenulum vulvae. Ehe die beiden grossen Schaamlippen sich nach hinten vereinigen, geht eine Querfalte, wie ein Band von der einen Fläche der einen Schaamlippe zu der andern über, so dass zwischen diesem und der hintern Schaamlippenvereinigung eine Grube zurück bleibt, welche die kahnförmige Grube, Fossa navicularis genannt wird. Schon bei der ersten Geburt zerreisst in den meisten Fällen dieses Band bei dem Austritt des Kindeskopfes aus den Geburtstheilen. Es kann daher die Zerreissung desselben nebst andern Zeichen die Geburt bekunden.

Bärmutter. Siehe Gebärmutter.

Ballotement. Siehe Bewegung der Frucht.

Baptismus foetus in utero. Die Taufe der Frucht im Mutterleibe, Nothtaufe. Nach den Gebräuchen der katholischen Kirche soll der Geburtshelfer oder die Hebamme in allen widernatürlichen Geburten, in denen man nur irgend für das Leben des Kindes zu fürchten hat, auf den Theil welcher zuerst aus den Gedurtstheilen herauskommt, die Nothtaufe geben. Bei schweren Geburten soll sogar das Taufwasser bisweilen mittelst einer Spritze vorher auf den Kopf oder einen andern Theile des Kindes gebracht werden, ehe man die Entbindung desselben unternimmt. Die Taufe wird auf folgende Weise verrichtet. Man nimmt natürliches, reines, kaltes oder warmes Regen- Fluss- oder Brunnenwasser, oder wenn es die Noth erlaubt geweihtes Wasser, spritzt oder giesst dasselbe drei Mal in Form eines Kreuzes mit der rechten Hand auf den vorliegenden Theil des Kindes und spricht laut und deutlich folgende Worte: „Kind, ich taufe dich im Namen Gottes des Vaters, des Sohnes, und des heiligen Geistes, Amen. Im Nothfall kann ein Kreuz und eine Begiessung, mit Aussprechung dieser Worte hinreichend sein. Wenn man sich der Spritze bedient, so hält man das Röhrchen mit der linken Hand, während man mit der rechten Hand drückt, und zwar drei Mal, wobei man sehr vorsichtig jede Verletzung des Kindes vermeiden muss.

Wenn das Leben des Kindes zweifelhaft ist, so soll man

das Kind mit der Bedingung: ',,ich taufe dich, wenn du noch lebst, im Namen u. s. w.“ taufen. Wenn es noch eine wenig entwickelte Frucht ist, und wenn sie auch nach den ersten Wochen der Empfängniss fortgetrieben wird, sie sei auch noch so klein und wegen Zartheit zweifelhaft lebendig, so soll man sie ebenfalls taufen, jedoch unter der Bedingung: ,,wenn du der Taufe fähig bist, so taufe ich dich, u. s. w.“ Wird die Frucht in den ersten Monaten in den Eihäuten eingeschlossen fortgetrieben, so muss man dieselbe ohne Zeitverlust mit der Bedingung: ,,wenn du der Taufe fähig bist u. s. w. taufen. Nachdem aber die Häute geöffnet wurden, und das Kind lebendig, wenigstens nicht todt und faul, befunden wird, muss man es abermals mit der Bedingung ,,wenn du fähig und nicht getauft bist“ taufen. Wenn die Taufe mit der Spritze, ingleichen wenn man sie an dem schon geborenen Kopfe, oder an Händen oder Füssen, die zuerst zum Vorschein gekommen sind, verrichtet hat, so wird sie nachher nach der Geburt, mit Bedingung ,,wenn du nicht getauft bist“ wiederholt. Die Nabelschnur und der Mutterkuchen sind der Taufe unfähig, und dürfen daher, falls sie vorgefallen sind, nicht getauft werden. Wird ein Kind mit zwei Köpfen geboren, so wird der eine lebendige Kopf wie gewöhnlich, der andere aber, wenn er ebenfalls lebendig und natürlich beschaffen ist, mit der Bedingung ,,wenn Du nicht getauft bist,“ wenn das Leben aber zweifelhaft ist, noch mit dem Zusatze ,,und wenn du fähig bist“, getauft. Kinder mit einem Kopfe, aber mit doppelten Leibern und mehreren Gliedern werden, wenn sie übrigens gut beschaffen sind, wie gewöhnlich getauft. Auch Kinder mit einem missgestalteten Kopfe, oder dergleichen Leibesgestalt, und solche, die ganz behaart sind, werden wie andere gutgestaltete getauft. Zusammengewachsene Zwillinge werden, wenn jedes einen lebendigen Kopf hat, wie zwei Kinder getauft. Sollte ein Kind ohne Kopf oder Gehirn geboren werden, aber lebendig sein, so soll es auf die Brust, mit der Bedingung ,,wenn du fähig bist“ getauft werden.

Molen, Mondkälber und Aftergeburten soll man der Sicherheit halber alsbald mit der Bedingung: wenn du fähig bist u. s. w. taufen. Wenn aber die Häute sogleich nach der Taufe geöffnet werden, und ein lebendiges Kind gefun-

den wird, so soll man dasselbe abermals mit der Bedingung: „wenn du nicht getauft bist u. s. w.“ wenn es aber zweifelhaft lebend ist, mit dem Zusatze: „wenn du fähig bist“ taufen.

Im Falle kein reines Wasser zu haben wäre, und man unreines, trübes, oder wohl gar Wasser, von welchem man zweifeln könne, dass es natürliches sei, nehmen müsse, so muss man in diesen Fällen mit der Bedingung; „wenn dieses zur Taufe dienliches Wasser ist, so taufe ich dich, u. s. w.“ taufen, sobald aber nachher natürliches, reines Wasser vorhanden ist, muss die heilige Taufe mit der Bedingung: „wenn du nicht getauft bist,“ wiederholt werden.

Bei den Katholiken sind der Geburtshelfer und die Hebamme verpflichtet, die Nothtaufe zu geben; bei evangelischen Eltern soll die Nothtaufe nur auf Verlangen der Eltern ertheilt werden.

Baromacrometrum. Ein Instrument zur Bestimmung der Länge und Schwere des Kindes. Stein der Aeltere (Stein, G. W. sen. Prog. kurze Beschreibung eines Baromacrometers und eines Cephalometers als nützliche Werkzeuge in der Entbindungskunst Cassel 1775) gab ein zu diesem Endzwecke sehr bequemes Instrument an; es besteht in einer kompendiösen und portatilen Waage, welche mittelst der Schnellkraft ihrer Feder ohne alles Gewicht die Schwere des Kindes, und zugleich mittelst eines auf der Waage angebrachten Maassstabes die Länge desselben angiebt. Später Osiander (Osiander. F. B. de homine quomodo fiat et formetur series observationum una cum descriptione Staterae portatilis ad examinandum infantum neonatorum pondus nuper inventae. Gött. 1816.) unter der Benennung eines Schwere- und Längemessers eine sehr brauchbare Vorrichtung an, welche nicht wohl in der Privatpraxis, desto eher aber in der Entbindungs-Anstalt in Anwendung gebracht werden kann.

Bauch. Siehe Abdomen, und über die Veränderungen desselben in der Schwangerschaft siehe Schwangerschaft.

Bauchbinde. Siehe Bauchgürtel.

Bauchbruch. Hernia adominalis s. ventralis. Die Schwangerschaft und Geburt bewirken mitunter eine solche Trennung und Zerreissung der Fasern der Bauchmus-

keln, oder der Linea alba, dass ein Theil der Eingeweide der Unterleibshöhle hervorfällt, und so ein Bauchbruch sich bildet. Wenn die Trennung schon während der Schwangerschaft erfolgt, so muss man den ganzen Leib durch eine gehörig fest angezogene Binde unterstützen, besonders aber während der Geburt Sorge tragen, dass der Bruch sich nicht vergrössere. Es ist hierzu ein anhaltender Druck und von Seiten der Frau eine Unterlassung des Verarbeitens der Wehen nothwendig. Am häufigsten kommen diese Brüche in der Linea alba vor, und wir werden die Zerreissung derselben besonders abhandeln. Siehe Linea alba.

Bauchfell. Siehe Peritonaeum.

Bauchfellentzündung der Wöchnerinnen. Siehe Peritonitis puerperarum.

Bauchgeburt. Siehe Bauchlage.

Bauchgürtel. Leibbinde. Kann sowohl bei Schwangeren als bei Wöchnerinnen angewendet werden. In der Schwangerschaft wird er sich dann nützlich erweisen, wenn die Frau in Folge der übermässigen Ausdehnung der Bauchdecken, Beschwerden empfindet, und vorzüglich, wenn die Gebärmutter eine fehlerhafte Lage hat, zu sehr nach vorn geneigt und somit ein Hängebauch zugegen ist, oder wenn dieselbe nach der einen oder der andern Seite gerichtet erscheint. Die Erfordernisse einer guten Binde, wie sie von Schwangeren getragen werden soll, sind folgende: sie muss, da es hier lediglich auf die Unterstützung des ganzen Bauches ankommt, kein Theil aber vorzugsweise einen Druck erleiden soll, den ganzen Vordertheil des Unterleibes von der Schaamgegend bis über den Nabel bedecken, und einen gleichförmigen Druck ausüben. Sie darf nicht zu sehr erwärmend sein, da sie sonst die Richtung des Blutes nach dem Unterleibe zu sehr befördert. Sie muss fest genug anliegen, um sich nicht zu schieben, und darf daher auch an den Seiten nur so breit sein, dass der vordere Theil hinreichend befestigt werden kann, sonst schiebt sich derselbe bei den Bewegungen des Körpers über die Hüften hinauf, die ganze Binde wird faltig, was Druck verursacht, und indem die Kleidungsstücke abstehen, kann leicht eine Erkältung erfolgen. Die Binde verfertigt man aus Leinwand, Parchent, Flanell oder Leder; auch aus elastischen Stoffen hat man sie ange-

fertigt. Le Febure hat eine solche Binde, von elastischem Harze gemacht, eine andere elastische Binde, besteht aus elastischen Spiraldräthen und Wildleder. Wir halten den Stoff für weniger wesentlich als die Form der Binde; derselbe muss nur gehörig stark sein, so dass die Binde nicht allzu leicht nachgiebt, und sich nicht verschiebt oder zusammenfaltet. Einfache Leinwand, Parchent oder Flanell erscheinen deswegen unzweckmässig, sie müssten denn durch Fischbeinstäbe in der gehörigen Form erhalten werden, welches man aber so viel als möglich zu vermeiden hat. Am zweckmässigsten ist ein dünnes, weiches Leder, welches mit Leinwand gefüttert ist, und durch etwas Watte steifer erhalten wird. Die Form der Binde muss von der Art sein, dass sie vorn ein stumpfes Dreieck darstellt, welches etwas bauchig ist, damit sie so der Form des Unterleibes am nächsten kommt. Die Weite und Länge der Binde muss nach der des Leibes bestimmt werden. Hüter giebt an, dass es nöthig sei, sie schon im ersten Vierteljahr der Schwangerschaft anzumessen, oder dass man an einer vor der Schwangerschaft getragenen Schnürbrust, das Maass nehmen könne. Man muss sich jedoch hier durchaus nach der Ausdehnung des Bauches richten. Die Weite der Binde muss dem Zeitpunkte der Schwangerschaft, und der Ausdehnung des Leibes angepasst werden; es ist daher am bequemsten, wenn dieselbe stärker oder schwächer zusammengezogen werden kann, und wenn ein Theil derselben, am besten der untere Rand aus elastischen Stoffen bereitet ist, wozu die neueren überzogenen Gummifäden sehr anwendbar sind. Die Höhe der Binde muss vorn bis nahe unter die Herzgrube und zu beiden Seiten nach hinten zu etwas abnehmen; an der hinteren Seite der Binde werden zwei Fischbeinstäbe angebracht, an welchen herunter die Schnürlöcher zum Zuschnüren laufen. Das Maass zu der Bauchbinde muss sowohl in der Höhe als Weite sehr genau genommen werden. Die Befestigung der Binde geschieht auf verschiedene Weise, und man muss nur dafür Sorge tragen, dass man sie leicht etwas anziehen oder loser machen könne, wozu das Zuschnüren am zweckmässigsten ist. Da aber bei vorrückender Schwangerschaft die Binde bald zu eng werden würde, so ist es sehr zweckmässig die Binde auch vorn, bis herab auf den unte-

ren elastischen Rand, zu spalten und durch Zuschnüren zu befestigen, so dass sie hinten und vorn zugeschnürt wird. Diese Vorrichtung ist ungemein bequem für Schwangere, und die nämliche Binde kann auch nach beendigter Schwangerschaft getragen werden, wenn es noch nothwendig ist. Da die ganze Binde sich leicht nach unten schiebt, so ist es zweckmässig sie durch Achselbänder in der Lage zu erhalten.

Eine Leibbinde ist von Stark angegeben, die zwar sehr einfach ist und leicht von den Frauen selbst angefertigt werden kann, aber auch mit mannigfachen Uebelständen verknüpft ist. Nach dem Lehrbuch der Geburtskunde für Hebammen in den preussischen Staaten, nehme man eine Leibbinde von doppeltem englischem Leder oder Parchent, welche den ganzen Leib bequem umschliesst, seitwärts über die Hüften schmal fortläuft, und um das Zusammenfalten derselben zu verhindern, vorn mit einem zwar breiten aber sehr dünnen und nachgiebigen Fischbeine versehen ist. Die Befestigung der Binde kann zweckmässig auf folgende Weise geschehen. An beiden Seiten werden sowohl lange Bänder als auch Löcher angebracht; die Bänder einer Seite werden allemal durch die Löcher der andern Seite gezogen, um den Leib herumgeführt und, wo sie sich in der Mittellinie des Leibes begegnen, unterhalb des Hängebauches in Schleifen zusammengebunden. Bei sehr starken Hängebauche ist dieses Verfahren aber nicht ausreichend, vielmehr ist es nöthig die Enden der Leibbinde sehr lang und schmal auslaufen zu lassen, so dass jedes Ende über die Schulter der entgegengesetzten Seite geführt, unter der Achsel wieder hinweggeführt und dann auf dem Rücken befestigt werden könne, so dass die Frau ihren Leib an den Schultern trägt.

Ueber das Anlegen der Binde im Wochenbette sind die Ansichten in jeder Beziehung verschieden. Einige rathen, die Binde früh, schon während der Geburt anzulegen, und sie nach der Entleerung der Contenta der Gebärmutter fest zusammenzuziehen; Andere legen sie nach der Ausstossung der Frucht, aber noch vor der Entfernung der Nachgeburt an, oder unmittelbar nachdem diese die Gebärmutter verlassen hat; Einige warten noch einige Stunden nach vollendeter Geburt, Andere sogar fünf bis sechs Tage, ehe sie die

Binde anlegen. Einige halten sie für nothwendig, Andere für unwirksam, Andere für direckt nachtheilig.

Die Endzwecke, welche man mit der Anlegung der Binde erreichen will, sind folgende: man will durch sie 1) die Symmetrie der Gestalt der Wöchnerin erhalten; 2) die schlaffen Bauchwandungen unterstützen, und die Zusammenziehung derselben befördern; 3) die Heftigkeit der Nachwehen vermeiden; 4) diejenigen Uebel verhindern, welche aus der plötzlichen Veränderung der früheren Circulation des Blutes in dem Wochenbette hervorgehen; 5) die Kontractionen der Gebärmutter unterstützen und auf diese Weise die Wöchnerin vor Blutung, Ohnmacht u. s. w. schützen. Dagegen werden der Binde folgende Nachtheile zugeschrieben: 1) wenn das eine Ende der Binde angezogen wird, so wird gemeiniglich die Gebärmutter nach der einen Seite hingedrängt, und es ist dieses in der Regel mit Beschwerden verbunden, die an der einen oder beiden Hüften empfunden werden. Die breiten und wenigstens eines der runden Mutterbänder werden ganz nach der einen Seite hingezogen, die Appendices uteri werden gegen das Becken angedrückt; auf diese Weise wird die Binde zu Schieflagen der Gebärmutter und zu anderweitigen Krankheiten Veranlassung geben. 2) Der Uterus wird durch den Druck nothwendig tiefer in das Becken herabgedrängt werden, wodurch der Grund zu einem Vorfall der Gebärmutter gelegt wird, an welchem dann auch die Scheide Antheil nehmen kann.

Wir wollen zur Feststellung der Zweckmässig- oder Unzweckmässigkeit des Bindens nach der Geburt, die angegebenen Vortheile und Nachtheile der Binde erörtern. Was den ersten Punkt betrifft, die Erhaltung der Gestalt, so beobachtet man zwar in der That, dass nach der Schwangerschaft der Unterleib bei den Frauen stets mehr hervortritt, was sich erst nach längerer Zeit verliert; es wird aber dieses durch zwei Ursachen bewirkt werden; *a.*, durch eine zu starke Vorwärtsbeugung der Gebärmutter, welche sich während der Schwangerschaft gebildet hat, und eine zu starke Ausdehnung der Bauchdecken veranlasste; *b.*, durch eine stärkere Ablagerung von Fett u. s. w. in der Unterleibs- und Beckengegend, welche in der Schwangerschaft sich zeigt. In dem ersten Falle, welcher aber stets eine Anomalie in der

Schwangerschaft darstellt, kann eine mässig fest angezogene Binde sich nützlich erweisen, nicht aber durch das Zurückdrängen der Gebärmutter, denn diese tritt bei ruhiger horizontaler Lage hinreichend nach hinten, und ziehet sich nach dem Wochenbette wieder in das Becken zurück, so dass sie später zur Hervortreibung der Unterbauchgegend nicht beitragen kann, vielmehr lediglich durch die Unterstüzung der Bauchdecken, welche sich nun leichter und kräftiger zusammenziehen. Läst man aber durch die Binde einen so starken Druck ausüben, dass gleichsam direkt der Bauch an Umfang abnimmt, so wird man nicht allein den angegebenen Zweck nicht erreichen, man wird auch sicher anderweitige Nachtheile veranlassen, die durch die bedingte Reizung verursacht, zu Entzündungen und Anschwellungen führen können, und so später die Gestalt des Unterleibes dennoch anomal machen. Das durch stärkere Massenablagerung bedingte Hervorteten des Unterleibes, welches ein anomaler Zustand ist, kann durch das Anlegen einer Binde, mag diese fest oder lose zusammengezogen werden, niemals beseitigt, im Gegentheil nur gesteigert werden. Die nächste Folge der Binde ist eine, wenn auch nur gelinde Reizung, und eine erhöhte Temperatur, die Richtung der Säfte nach dem Unterleibe kann also hierdurch noch gesteigert werden, und wenn nicht bei torpider lymphatischer Konstitution, ein gelinder Reiz zur zertheilenden Thätigkeit nothwendig ist, wird sie stets eine starke Ablagerung in dem Unterleibe bewirken.

Zur Erhaltung der Form wird somit eine Binde sich nur dann nützlich erweisen, wenn die Frau während der Schwangerschaft an einem Hängebauch gelitten.

Die Unterstützung der schlaffen Bauchdecken ist nach unserer Ansicht der wesentlichste Nutzen der Binde; der erschlaffte Zustand derselben bewirkt, dass sie den andrängenden Eingeweiden zu leicht nachgeben, und sich daher nicht kräftig genug zusammenziehen. Es wird dieser Uebelstand besonders dann eintreten, wenn die Frau das Wochenbett nicht gehörig hütet und früh sich aufrichtet. Die Binde braucht jedoch zu diesem Endzwecke nicht sogleich nach der Geburt angelegt zu werden, und darf auch nicht fest zusammengezogen sein; sie muss am ersten Tage des Wochenbettes angelegt werden und darf nur einen gleichmä-

sigen sanften Druck ausüben, so dass die Frau ein angenehmes Gefühl einer Unterstützung der Bauchdecken empfindet. Doch ist auch hier die Binde nur dann nothwendig, wenn die Bauchdecken einen anomalen Grad von Erschlaffung zeigen.

Wenn Einige der Binde die Wirkung zugeschrieben haben, dass durch dieselbe die Nachwehen gemindert werden, so lässt sich diese Wirkung in der That auf keine Weise erklären, und sie wird auch als direkte Folge niemals beobachtet werden. Nur wenn die Nachwehen durch eine Erkältung des Unterleibes bedingt sind, kann die Binde sie durch eine allgemeine Erwärmung vermindern. Es hat jedoch jede andere wärmende Bekleidung denselben Nutzen.

Die Nachtheile, welche durch eine Entleerung der Contenta der Gebärmutter bedingt sein sollen, können in der That nur dann angenommen werden, wenn die Geburt eine übereilte war, oder das Ei und die Frucht eine anomale Grösse hatten. Es tritt alsdann eine Ohnmacht auf, gleichwie nach der Entleerung des Wassers bei der Ascites, wenn nicht für eine gehörige Kompression des Unterleibes Sorge getragen wird. Hier kann dann eine zweckmässig angelegte Binde, welche einen mässig starken Druck ausübt, und gleich nach der Geburt anzuwenden ist, sich nützlich erweisen.

Die Anlegung der Binde nach der Geburt zur Hemmung einer vorhandenen Blutung durch Erregung der Kontractionen der Gebärmutter erscheint aus vielfachen Ursachen unzweckmässig. Einmal ist die Anlegung derselben nothwendig mit einer starken Bewegung des Körpers verbunden, welche nur zur Beförderung der Blutung beitragen kann; dann werden die Kontractionen der Gebärmutter durch Frictionen des Unterleibes, welche bei der Anwendung der Binde nicht auszuführen sind, viel sicherer und kräftiger angeregt; es verhindert die Binde die Anwendung der äusserlichen Mittel, namentlich der kalten Umschläge, und der Uebergiessung des Unterleibes mit kaltem Wasser, indem die Binde bei ersteren durchnässt wird, und so leicht zu gefährlichen Erkältungen Veranlassung geben kann. Ist aber eine vorhandene Blutung gestillt worden, oder zeigt sich die Gebärmutter nach einer vorhandenen Erschlaffung contrahirt, so kann durch die Anlegung einer Binde, mit untergelegten

Compressen, doch so, dass die Gebärmutter nicht in zu starkem Grade gedrückt wird, ein Wiederauftreten dieser Uebelstände verhindert werden, indem durch die gelinde Reizung des Druckes, die Gebärmutter im contrahirten Zustande erhalten wird, und bei der Zusammenschnürung des Unterleibes sich nicht von Neuem ausdehnen kann. Dennoch muss man sich aber auch hier hüten, einen zu starken und der Frau schmerzhaften Druck auszuführen, da dieser die Aufregung im Blutsystem in dem Grade steigern kann, dass sich eine Entzündung der Gebärmutter entwickelt.

Die oben angegebenen Nachtheile, welche besonders Hugh Ley (Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. V. S. 410) dem Binden des Unterleibes zuschreibt, werden nur dann auftreten, wenn dieselbe unzweckmässig angelegt oder der Unterleib zu stark zusammengepresst wird, und auch dann, wenn die Eingeweide in der Unterleibshöhle sich in einem gereizten entzündlichen Zustande befinden, und namentlich, wenn Anschwellungen derselben zugegen sind.

Wenn daher auch in vielen Fällen das Anlegen der Binde nach der Geburt als überflüssig zu betrachten ist, so wird doch in den besonderen, oben angegebenen Fällen, und namentlich, wenn sich die Frau nicht ruhig im Wochenbette verhält und von Husten, Erbrechen oder Diarrhöe geplagt wird, sich dieselbe nützlich erweisen. Sie darf aber nur in wenigen Fällen einen Druck ausüben, vielmehr hinreichend lose und sorgfältig angelegt werden, und niemals einen Schmerz verursachen, auch ist sie da untauglich wo Schmerzen vorhanden sind. In der Regel ist die Anwendung von Kissen, Servietten, um den Druck auf die Gebärmutter zu verstärken, schädlich, und man bediene sich, so lange die Frau das Bett hütet, einer einfachen leinenen Binde. Nur bei mageren Frauen lege man ein dünnes Handtuch zusammengelegt auf den Unterleib. Es bestehe diese Binde aus doppelter zusammengenähter Leinwand, die eine halbe Elle breit und so lang ist, dass sie einmal um den entleerten Leib geht. Vier Finger breit von dem einen Ende müssen drei bis vier Einschnitte, welche wie Knopflöcher genäht werden, und an dem anderen Ende eben so viel Gurte, auch von Leinwand, drei Finger breit und eine Viertel Elle lang sein. Diese Gurte werden mitten auf den Unterleib

durch die Einschnitte gesteckt, hierauf der unterste zuerst, alsdann die übrigen mässig fest angezogen und mit Nadeln befestigt. Ist eine solche Binde nicht vorhanden, so nehme man ein gewöhnliches, etwas langes Handtuch, rolle es um den Leib der Frau, und befestige dass eine Ende durch Stecknadeln. Ist es nöthig, auch nach dem Aufstehen die Frau eine Binde tragen zu lassen, so ist die für Schwangere angegebene, zweckmässig.

Bauchlage. Bauchgeburt. Sie gehört zu den regelwidrigen Kindeslagen, bei welchen das Kind eine solche Lage in der Gebärmutter hat, dass dessen Unterleib in dem Querdurchmesser der Gebärmutter liegt, und zwar bald mit der hintern Fläche bald mit der Seitenfläche, oder mit der vordern Fläche vorliegend. Hiernach unterscheidet man: *a.*, Bauchlage mit der hintern Fläche vorliegend, untere Rückenlage; sie kommt in seltenen Fällen vor und wird an dem Rückgrate ohne Rippen an der Nähe der falschen Rippen und des Beckens erkannt. Diese Art der Bauchlage kommt nur dann vor, wenn der Rumpf des Kindes so gerichtet ist, dass der Steiss über einer Kreuzdarmbeinverbindung des Beckens steht und das obere Rumpfende nach vorn gerichtet ist, oder in einer Querlage des Rumpfes über dem Becken. Sie gehet im Verlaufe der Geburt leicht in eine Steisslage über; in seltenen Fällen bleibt sie jedoch unverändert bei dem Fortschreiten der Geburt. *b.*, Bauchlage mit der Seitenfläche des Kindes vorliegend, Hüftlage, kommt bei lebendem Kinde nicht leicht vor und wird nur bei unreifen Früchten oder nach dem Tode des ausgetragenen Kindes beobachtet. Man erkennt sie an der vorliegenden weichen Fläche, welche nach oben von den falschen Rippen und nach unten von den Hüftbeinkamme begrenzt wird. Auch diese Lage geht leicht in eine Steisslage über, doch kann die unreife Frucht in derselben auch ohne Lageverbesserung geboren werden. *c.*, Bauchlage mit vorliegender vorderer Fläche kommt nur in höchst seltenen Fällen vor, und ist von Vielen ganz geläugnet worden. Es sind bei derselben zwei Arten zu unterscheiden, welche zu verschiedenen Zeiten der Geburt vorkommen können. Die vordere Fläche des Bauches steht hoch in der Gebärmutter nach unten gerichtet, und obere und untere Extremitäten

nähern sich dem Muttermunde. Sie kommt in den beiden ersten Geburtesperioden vielleicht häufiger vor, als man gemeiniglich glaubt. Man kann dieselbe mit Wahrscheinlichkeit annehmen, wenn der Leib der Kreissenden breit, platt und hochstehend, und die beiden Seiten desselben sehr hervorragend sind, in welchen man nicht selten dicke, runde Kindestheile, den Kopf und den Steiss des Kindes, durch die Bauchwandungen entdecken kann. Bei der inneren Untersuchung findet man anfangs gar keinen vorliegenden Theil; wenn sich aber in der zweiten Geburtsperiode der Muttermund erweitert, so bemerkt man obere und untere Extremitäten zugleich vorliegend, zwischen welchen man zuweilen auch noch die Nabelschnur findet. Der untersuchende Finger kann zwar die Bauchfläche des Kindes nicht erreichen, indess verdient doch diese Lage zu der Bauchlage gezählt zu werden. Selten bleibt jedoch im Verlaufe der Geburt diese Lage des Kindes unverändert, und wenn die Wehen anfangen, nach dem Wassersprunge auf die Expulsion des Kindes zu wirken, so wird ein Endpunkt des Kindes, in der Seite, in welcher die Wehenthätigkeit am wirksamsten ist, tiefer herabgeschoben als der andere, und so gehet diese Lage entweder in eine Schulterlage mit Vorfall des Armes, oder in eine Fusslage über. Bei der zweiten Art dieser Bauchlage, steht die vordere Fläche des Kindes fest und tief auf dem kleinen Becken, und die Insertion der Nabelschnur an dem Bauche des Kindes wird durch den untersuchenden Finger erkannt. Diese Lage ist von vielen erfahrenen Geburtshelfern nie beobachtet und deshalb gänzlich geläugnet worden; doch wurde sie von Andern in höchst seltenen Fällen gefunden und von Smellie durch eine Abbildung dargestellt. Sie kann indessen niemals als primäre Lage vorkommen, und wird nur dann entstehen, wenn die erste Art der Bauchlage mit vorliegender vorderer Fläche oder einer Brustlage ohne Vorfall der Arme vernachlässigt, und die vordere Fläche des Kindes, mit der am meisten nachgebenden Bauchgegend, durch die Wehenthätigkeit in den Beckeneingang gepresst wird, welcher Umstand jedoch in den seltensten Fällen eintritt.

Was die Ansichten der verschiedenen Schriftsteller über die Möglichkeit der genannten verschiedenen Arten der Bauchlage betrifft, so verweisen wir auf den späteren Artikel „Kin-

deslagen," und wir wollen hier nur anführen, dass, wenn man unter Bauchlage nur die Lage des Kindes versteht, bei welcher der untersuchende Finger eine Fläche des Bauches als vorliegenden Theil auf dem Beckeneingange erreicht, dieselbe nur in höchst seltenen Fällen, und stets nur in versäumten, beobachtet wird; wenn man aber auch die Fälle zur Bauchlage rechnet, bei welchen vor Abfluss des Fruchtwassers und in der Querlage des Rumpfes des Kindes, der Bauch hoch über den Beckeneingange gemeiniglich mit abwärts gerichteten Extremitäten steht, so ist das Vorkommen dieser Lage nicht allzu selten.

Der Einfluss der verschiedenen Arten der Bauchlage auf die Ausschliessung der Frucht ist verschieden. Wenn das Fruchtwasser in hinreichender Menge vorhanden ist, und der Wassersprung nicht vor dem Ende der zweiten Geburtsperiode erfolgt, so ist es kein seltenes Ereigniss, dass die Bauchlage sich in eine solche Lage des Kindes verändert, welche die Ausschliessung des letzteren durch die Kräfte der Natur zulässt. Die Bauchlage mit abwärts gerichteter vorderer Fläche des Kindes und vorliegenden Extremitäten geht leicht in eine Fussgeburt über, und wird als solche beendet; die Bauchlage mit vorliegender hinterer und seitlicher Fläche geht in Verlaufe der Geburt leicht in eine Steisslage über, und das Kind wird in dieser Lage ausgeschlossen. Wenn hingegen nur sehr wenig Fruchtwasser vorhanden ist, vorzüglich aber, wenn der Wassersprung erfolgte, ehe der Muttermund hinreichend eröffnet ist, so bleibt das Kind in der ungünstigen Lage, und kann nur dann, wenn dasselbe unreif oder seit längerer Zeit abgestorben und sehr biegsam ist, in derselben durch die Wehenthätigkeit ausgestossen werden. In allen andern Fällen muss eine Verbesserung der Lage durch die Wendung auf die Füsse vorgenommen werden, da die Wendung auf den Kopf in dieser Lage unausführbar ist. Eine Selbstwendung durch Bersten des Bauches ist möglich; sie kommt jedoch nur in den seltensten Fällen vor.

Bauchhöhlenschwangerschaft. Siehe: Abdominalschwangerschaft und Extrauterin-Schwangerschaft.

Bauchpresse. Bei jedem Eintritt der Wehe fühlt die Kreisende einen instinktmässigen Trieb, die Wirksamkeit

derselben, durch eine Anstrengung, ähnlich der bei der Ausleerung des harten Darmkothes, zu unterstützen. Wenn auch im Anfange der Geburt, dieses Verarbeiten der Wehen noch der Willkür der Frau unterworfen scheint, so wird es doch später in der dritten und vierten Geburtsperiode fast unwillkürlich. Es wird diese Thätigkeit mit dem Namen der Bauchpresse belegt. Es bewirkt dieselbe eine Verkleinerung der Bauchhöhle und eine vorübergehende stärkere Festigkeit ihrer Wandungen, indem das Zwerchfell nach unten gedrängt und der Athem angehalten wird, und die Bauchmuskeln sich von allen Seiten contrahiren. Ueber die Wirksamkeit der Bauchpresse haben wir uns schon in dem Geschlechtsleben des Weibes dahin ausgesprochen, dass man ihr keinesweges wie Haller will, allein die Ausstossung der Frucht zuschreiben könne, da sie häufig nur in den späteren Geburtsperioden auftritt, und in einzelnen Fällen sogar fehlen kann, denn es geht auch die Geburt bei vorgefallener Gebärmutter von Statten, und bei Thieren, wenn der Unterleib geöffnet und die Bauchmuskeln ausser Thätigkeit gesetzt sind. Durch die Bauchpresse wird vorzüglich der Gebärmutter ein fester Stützpunkt nach allen Seiten gewährt, ohne dass dieselbe zur Kompression der Gebärmutter und zur Ausstossung des Kindes in so hohem Grade beiträgt, als Manche angenommen haben. So kräftig auch die Bauchmuskeln und das Zwerchfell einwirken, so haben sie doch auf den Fötus nur einen geringen Einfluss, das Herabtreten desselben steht allein mit der Intensität der Kontraction der Gebärmutter in geradem Verhältnisse und die kräftigsten Anstrengungen der Frau vermögen wohl die Gebärmutter herabzudrängen, aber niemals allein das Austreten des Fötus aus diesem Organ zu befördern. Sie wirken im Anfange der Geburt nur dadurch, dass sie der Gebärmutter feste Stützpunkte darbieten, und durch den äusserlichen Druck dieselbe zu Kontractionen anreizen, gleichwie auch durch Friction und Andrücken auf den Unterleib, der Geburtshelfer die Wehenthätigkeit erwecken oder doch verstärken kann. Nur gegen das Ende der Geburt, wenn der Fötus schon zum Theil die Gebärmutter verlassen hat, und durch die äusseren Geschlechtstheile durchdrängen muss, kann wohl ein direckter Druck in Folge der Kontractionen die Bauchmuskeln und das Zwerchfell, wo-

durch zugleich die Gebärmutter nach unten gedrängt wird, auf das Kind ausgeübt werden, so lange aber der Kopf oder der sonst vorliegende Theil des Kindes noch in der Gebärmutter enthalten ist, kann ein solches Herabdrücken durch die Muskelthätigkeit der Mutter nicht sehr wirksam sein, auch selbst in der vierten Geburtsperiode darf deren Wirksamkeit nicht allzu hoch angeschalgen werden. Die Muskeln in und am Becken tragen ebenfalls zur Förderung der Geburt bei, und zwar in so fern sie die Form der Beckenhöhle verändern und die Richtung des Kindeskopfes bestimmen, oder indem sie auf die Scheide einen Einfluss ausüben. Die Psoasmuskeln verändern die Beckenhöhle in der Art, dass diese eine vorne breitere, nach hinten schmäler werdende Oeffnung bildet. Bei den Wehen werden die Schenkel gegen den Unterleib gezogen, es verkürzen sich daher die Psoasmuskeln, erscheinen geschwollen, und gestatten keine Erweiterung des Beckeneinganges. Es muss daher der Kopf des Kindes mit dem breiten Hinterhaupte nach vorn liegen, da hier für diesen der grösste Raum vorhanden. In der dritten Geburtsperiode wirken die Musculi pyriformes und obturatorii interni; diese Muskeln nämlich, welche den grössten Theil des Hüftbeinausschnittes und des eirunden Loches ausfüllen, gehen in waagerechter Richtung nach ausen, setzen sich am grossen Rollhügel an, drehen den Oberschenkel nach aussen, und ziehen ihn von der andern Seite ab. Indem die Gebärende die Oberschenkel nach aussen und etwas nach hinten dreht, wirken die Muskeln dieser Beckenlücke von innen nach aussen. In der dritten Geburtsperiode steht der Kopf des Kindes im geraden Durchmesser, und es muss das linke Scheitelbein durch den M. obturatorius internus der linken Seite nach innen und weiter nach vorn, zugleich aber das rechte Stirnbein durch den Pyriformis der rechten Seite nach innen und mehr nach hinten getrieben werden. In der vierten Geburtsperiode werden die Muskeln des Dammes die Scheide fixiren, und die Drehung des Kopfes um seine Queraxe befördern. Siehe Geburt. Mechanismus derselben.

Bauchwassersucht. Ascites der Schwangeren. Sie kann aus zwiefachen Gründen für den Geburtshelfer von Wichtigkeit sein; einmal, weil sie mit der Schwangerschaft verwechselt werden, und zweitens, weil sie sich mit

derselben compliciren kann. In erster Beziehung verweisen wir auf die später zu erörternde Diagnose der Schwangerschaft. In letzter Beziehung verdient hier bemerkt zu werden, dass die Bauchwassersucht die normale Ausdehnung der beschwängerten Gebärmutter verhindert, und daher zum Abortus Veranlassung geben kann, andererseits aber die Beschwerden der Frau durch die stattfindende Ausdehnung der Gebärmutter im hohen Grade gesteigert werden müssen. Die Spannung des Unterleibes wird dann oft bedeutend und die Brusthöhle wird hierbei so verkleinert, dass das Leben der Schwangeren in Gefahr schwebt, wenn ihr nicht durch Aufhebung der vorhandenen Spannung Linderung verschafft wird. Es kann dieses nun auf doppelte Weise geschehen; entweder durch die Paracentesis abdominis, oder durch die künstliche Frühgeburt. Die erste Operation ist jetzt so oft bei Schwangeren wiederholt worden, und dies mit glücklichem Erfolge, dass sie uns allein indicirt erscheint. Wenn auch in der Regel der Abortus nach dieser Operation eintreten wird, was in den meisten Fällen stattfand, so ist derselbe doch keine nothwendige Folge, und man wird andrerseits bei der künstlichen Frühgeburt wegen Ascites häufig später dennoch die Paracentesis abdominis vorzunehmen haben.

Becken. Pelvis. Das Becken ist ein knöcherner Kanal oder Höhle, welches am untern Theil des Stammes gelagert ist, demselben zum Stützpunkte dient, die Geschlechtstheile in sich enthält, und durch welche bei der Geburt das Kind hindurchgehen soll. Es besteht aus den beiden Seitenbeckenknochen oder ungenannten Beinen, Ossa innominata, dem Heilighein oder Kreuzbein, Os sacrum und dem Steissbein, Os coccygis.

Anatomische Beschreibung der Beckenknochen. Die ungenannten Beine bestehen aus drei Theilen: dem Hüft- oder Darmbein, Os ilium; dem Sitzbein, Os ischii, und dem Schaambeine, Os pubis. Das Os ilium ist das grösste der Beckenknochen und hat eine unregelmässige, dreieckige Gestalt, einen oben gewölbten, einen vorderen mehr graden, von unten ausgeschnittenen Rand. Der obere Rand, Crista ossis ilii (Hüftbeinkamm) genannt, ist der grösseste, und vorzüglich nach vorn und hinten breiteste Rand.

Man unterscheidet an ihm die äussere und innere Lippe und die mittlere Fläche. Nach vorn endet er in die Spina ossis ilii anterior superior; nach hinten in zwei, durch die Incisura semilunaris getrennte Stachel, die Spin. os. ilii post. super. und infer. An den vorderen von oben und hinten nach vorn und unten absteigenden Rand sind zwei durch die Spina anterior inferior getrennte flache Ausschnitte. Der untere Rand ist beträchtlich ausgeschnitten und bildet den grössten, hinteren und oberen Theil des Hüftbeinausschnittes, Incisura iliaca superior. Da sich der Knochen gegen den Umfang hier etwas verdickt, so sind sowohl die äusseren als die inneren Flächen etwas ausgehöhlt, die innere indessen stärker. Die innere Fläche ist glatt, mit Ausnahme eines kleinen hinteren und unteren Theils, wo sie sehr rauh ist Der vordere Theil dieser rauhen Stelle ist überknorpelt, der hintere nicht. Die äussere Fläche ist wellenförmig, nicht so glatt und dient mehreren Muskeln zum Ansatzpunkt. Das untere bei weitem kleinste Stück des glatten Theiles der einen Fläche biegt sich unter einem stumpfen Winkel vom oberen ab und steht fast senkrecht, während dieser schief von oben und aussen nach innen und unten verläuft. Der Winkel, der beide trennt, springt hinten sowohl nach oben, als unten zwischen der glatten und rauhen Hälfte der inneren Fläche als Bogenlinie, Linea arcuata hervor und bildet mit dem hinteren schiefen Rand der oberen Fläche des horizontalen Schaambeinastes die ungenannte Linie. Die äussere Fläche wird durch zwei herabsteigende Linien in drei Abschnitte getheilt. Unten und vorn bildet dieser Knochen die obere und äussere kleinere Hälfte der Pfanne, welcher Theil des Knochens von Einigen der Körper genannt wird.

Das Sitzbein, Os ischii, bildet den unteren und mitleren Theil des ungenannten Beines. Es besteht aus dem ab und aufsteigenden Aste und dem Körper. Letzterer trägt zum grössten Theil zur Bildung der Pfanne bei. Der hintere Rand des Körpers ist ausgeschnitten und trägt zum Hüftbeinausschnitt bei und gehet dann in die Spina ossis ischii über, und an ihm befindet sich die Incisura inferior s. ischiadica. Der aufsteigende geht vom Tuber spitz aufwärts, und verbindet sich mit dem herabsteigenden Aste des Schaambeines.

Das Schaambein, Os pubis, s. pectinis bestehet aus dem oberen waagerechten Aste, Ramus horizontalis, welcher von dem Darmbeine mit dem dickeren Ende, dem sogenannten Körper anfängt und einen Theil der Pfanne daselbst bildet. Die vordere Fläche ist nach hinten durch einen scharfen Rand Crista, s. pecten pubis, begrenzt, welcher gegen die Symphysis mit einer Erhabenheit, Spina pubis, endet; der absteigende Ast gehet abwärts nach aussen, ziehet sich allmälig zusammen, und fliesst mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines zusammen.

Die Sitz- und Schaambeine stellen vereinigt einen unregelmässigen Ring dar, welcher eine, in ihrem grössten Theile durch eine Membran verschlossene Oeffnung, das Hüftbeinloch, eiförmige Loch (Foramen obturatorium, s. ovale) umgiebt, welche Oeffnung jedoch eher dreieckig als oval ist.

Das Kreuzbein, Heiligbein, Os sacrum, clunium, latum liegt zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Steissbein; es besteht aus fünf, unter einander verwachsenen Wirbelbeinen, die man deswegen falsche Wirbelbeine genannt hat. Am oberen Theile ist der Knochen am dicksten und breitesten, und läuft nach unten zu, schmäler werdend, aus. Der Knochen ist so gekrümmt, dass die vordere Fläche concav, die hintere convex ist. Es bestehet derselbe aus dem Körper, dem vorderen Theile und dem Bogen des hinteren Theiles, zwischen welchen sich der Rückenmarkscanal, als Canalis sacralis, fortsetzt. Die obere Fläche des Körpers ist etwas vertieft, stellt mit dem letzten Lendenwirbel eine wahre Gelenkverbindung dar, und da das Kreuzbein nach hinten stark ausweicht, so entsteht hier nach vorn eine Erhabenheit, das Promontorium (Vorberg) genannt. Die vordere Fläche ist glatt, zeigt Querstreifen, welche die Grenzen der Körper der falschen Wirbel andeuten, und ausserdem sieht man an derselben die Foramina sacralia anteriora, zu beiden Seiten vier oder fünf Löcher darstellend, durch welche die Nervi sacrales verlaufen. Auf der hinteren gewölbten und rauhen Fläche bemerkt man eine dreifache Reihe von Erhabenheiten. Die mittlere besteht aus den Ueberbleibseln der Dornfortsätze, welche mitunter noch einzeln hervorragen; sie spaltet sich nach unten und lässt eine fast dreieckige Oeffnung zurück, die das Ende des Rückenmarkkanals andeutet. Die beiden

anderen Reihen liegen seitwärts, und stellen die in einander geschlossenen schiefen Fortsätze dar. Zwischen der mittleren und äusseren Reihe bemerkt man auf jeder Seite vier oder fünf Löcher, Foramina sacralia posteriora, durch welche jedoch nur kleine Gefässe und Nerven verlaufen. Die Seitenfläche ist in ihrer oberen Hälfte sehr breit und dick; der vordere Theil derselben ist glatt und überknorpelt, und stellt die ohrförmige Fläche, Facies auricularis, dar; der hintere Theil ist sehr rauh; der untere Theil erscheint so dünn wie ein Rand. Sie verbindet sich mit dem Darmbeine durch die Symphysis sacro-iliaca. Die Spitze des Kreuzbeines hat eine kleine Gelenkfläche, durch welche es sich mit dem Steissbeine verbindet. An dem unteren Theil der hinteren Fläche des Kreuzbeines befinden sich zwei Fortsätze, Cornua sacralia, welche sich mit den Cornua coccygea verbinden.

Die Steissbeine, das Steissbein, Os coccygis, ist der letzte Knochen der Wirbelsäule, und besteht aus vier oder fünf sehr kleinen unvollkommenen Wirbeln, die von oben nach unten über einander liegen, und eine Reihe von Knochen bilden, die nach hinten convex nach vorn concav sind. Die obersten, gewöhnlich nur der erste dieser Knochen, sind vollkommener als die übrigen gebildet. Man bemerkt an ihnen den mittleren stärkeren Theil, den Körper, und zwei Seitentheile Der oberste Knochen hat zwei kurze Querfortsätze, zwei kleine schiefe, unter dem Namen Cornua coccygea, und eine kleine ausgehöhlte Gelenkfläche, zur Verbindung mit dem Kreuzbein. Die beiden letztern sind nur rundliche Knochen, deren Breite die übrigen Dimensionen bei weitem überwiegt. Der Knochen ist beweglich und kann vor und zurückgebogen werden.

Die Beckenknochen sind in der Art verbunden, dass das Hüftbein, Sitz- und Schaambein, indem sie alle drei zur Bildung der Pfanne beitragen, in den späteren Jahren daselbst fest mit einander verwachsen. Die beiden absteigenden Aeste des Schaambeines vereinigen sich vorn und bilden die Symphysis ossium pubis, Schaambeinfuge. Die Vereinigung kommt hier durch eine fibröse Substanz zu Stande, welche die grösste Aehnlichkeit mit dem Ligamentum intervertebrale hat. Sie besteht aus concentrischen Ringen und zeigt in der Mitte einen gallertartigen Stoff. An der hinteren oder Becken-

höhlenseite ist die Schaambeinfuge schmäler und bildet oft ohne Unterschied des Geschlechtes hier einen starken Längenvorsprung. Die unteren Sehnenfasern der Schaambeinfuge verlaufen bogenförmig und werden als Ligam. arcuatum aufgeführt. Es begrenzt dieses Ligament den Schaambogen, welcher durch die aufsteigenden Aeste des Sitzbeines vorzüglich gebildet wird.

Die Hüftbeine verbinden sich mit dem Kreuzbein durch die Kreuzdarmbeinfuge, Symphysis s. Synchondrosis sacro-iliaca. Die Art dieser Verbindung ist nicht an allen Stellen dieselbe. Der kleine vordere ohrförmige Theil der Verbindungsfläche eines jeden der beiden Knochen ist mit einem glatten Knorpel überzogen, die einander zwar berühren, aber in der That nur selten vollständig verwachsen sind. An dem hintern Theil ist das Vereinigungsmittel eine sehr dicke und starke, filzartige, faserknorplige und unregelmässige, vorzüglich aus queren Fasern gebildete Masse, die selbst bei gewaltsamer Trennung nicht in sich zerreisst, sondern nur an dem einen oder dem andern Knochen abgelöst wird. Bichat sieht diese Masse als ein Band an, und nannte es Ligam. sacro-iliacum.

Diese beiden Verbindungen sind unbeweglich, während die Gelenkverbindung des Kreuzbeines mit dem Steissbein, welche jedoch nur durch Bänder bewerkstelligt wird, beweglich ist.

Die Ligamente, welche am Becken zur Verstärkung der Verbindung der Beckenknochen unter einander beitragen, sind:

1) Faserbänder der Synchondrosis sacro-iliaca. Es sind dieses zwei hintere und vordere Beckenbänder.

a) Langes hinteres Beckenband, Lig. pelvis posticum, s. ossis ilii longum, s. superficiale, steigt vom hinteren Ende des Hüftbeinkammes zur Spitze des Querfortsatzes des vierten falschen Heiligenbeinwirbels herab.

b) Kurzes hinteres Beckenband, steigt, dicht unter dem vorigen entsprungen, in derselben Richtung herab, ist jedoch kürzer und schmäler, und geht zur Spitze des Querfortsatzes des dritten falschen Heiligenbeinwirbels herab. Ausserdem befinden sich an der hinteren Fläche noch eine Menge von Faserbündel, welche zur Verstärkung der Verbindung beitragen.

c) Vorderes oberes Beckenband, Lig. pelvis anticum sup. geht vom Anfange des hinteren Drittheils des Hüftbeinkammes zum Querfortsatze des letzten und vorletzten Lendenwirbels aufwärts, hat eine dreieckige Gestalt, und ist am oberen Ende durchlöchert, indem Gefässe und Nerven durchgehen.

d) Vorderes unteres Beckenband, Lig. pelvis anticum inf. entspringt an derselben Stelle und noch weiter nach unten und hinten am Hüftbeinkamme, heftet sich schief nach vorn absteigend, an den Querfortsatz des fünften Lendenwirbels.

Die anderen Bänder dienen weniger zum Zusammenhalten der Knochen als zur Vervollständigung der Seitenwände der Beckenhöhle; es sind folgende:

1) Das grosse hintere Beckenband, Lig. pelvis posticum magnum, s. tubero-sacrum, entsteht am hinteren Höcker des Hüftbeinkammes und an dem hinteren Theile der äusseren Fläche der unteren Hälfte dieses Knochens, dem Seitenrande und dem äusseren Theile der unteren Hälfte des Heiligbeines und Steissbeines, wendet sich von hier aus schief nach vorn, unten und aussen, zieht sich beträchtlich zusammen und wird ansehnlich dicker, heftet sich an den inneren Rand der unteren Fläche des Sitzbeinhöckers, und verlängert sich von hier aus als ein dünner sichelförmiger, frei abstehender Fortsatz, bis zum absteigenden Aste des Sitzbeines. Es schliesst dieses Band den Gesässausschnitt von unten, indem es ihn in eine eiförmige Oeffnung verwandelt.

2) Kleines hinteres Beckenband, Lig. pelv. post. parvum, s. spinoso-sacrum; entspringt vor dem vorigen von dem äusseren Rande der unteren kleinen Hälfte des Heiligbeines und dem Steissbeine, wendet sich nach vorn aussen und oben, kreuzt sich mit dem vorigen und heftet sich an den Stachel des Sitzbeines. Durch dieses Band wird der grosse Sitzbeinausschnitt in zwei Hälften, eine obere beträchtlich grössere und eine untere getheilt.

3) Hüftbeinlochmembran, Lig. s. Membr. obturat. s. Foram. thyroidei ossium pubis. Diese Membran verschliesst das Hüftbeinloch und nur am oberen und äusseren Theile findet sich eine beständige, länglich rundliche Oeffnung, durch welche Gefässe und Nerven hervortreten.

Die Gefässe des Beckens sind nach Schlemm (Encyklop.

Wörterbuch der Fakultät zu Berlin.) *a*) Pulsadern des Beckens. 1) Art. hypogastrica, s. iliaca interna, Beckenpulsader, innere Darmbeinpulsader. Sie ist der innere Ast der gemeinschaftlichen Hüftpulsader, durch deren Theilung sie in der Gegend der Symphysis sacro-iliaca entsteht. Sie geht, bedeckt von der Bauchhaut, an der inneren Seite der gleichnamigen Blutader in die Höhle des kleinen Beckens und verzweigt sich so, dass sie den Beckeneingeweiden, den Beckenmuskeln und den Beckenknochen selbst Blut zuführt, und steht mit den Schenkel- und Lendenpulsadern in Verbindung. Sie theilt sich oft erst in zwei und dann in mehrere Hauptäste; doch ist diese Anordnung nicht beständig.

2) Die Seitenheiligbeinpulsader, Art. sacra lateralis; sie ist zuweilen auf jeder Seite doppelt vorhanden, läuft auf der vordern Fläche des Heiligbeins, neben der inneren Seite der vorderen Heiligbeinlöcher hinab, giebt innere Zweige, die mit den Seitenzweigen der mittlern Heiligbeinpulsader einmünden; äussere Zweige, die zu den birnförmigen Muskeln und dem Nervus ischiadicus gehen; und endlich hintere Zweige, welche durch die vorderen Heiligbeinlöcher in den Wirbelkanal treten, dem Pferdeschweife des Rückenmarkes Zweige geben, und endlich durch die hinteren Heiligbeinlöcher in die Bedeckungen der hintern Seite des Heiligbeins sich verbreiten.

3) Die Hüftbeinlochpulsader, Art. obturatoria; sie geht unter der Bogenlinie des Beckens vorwärts zum äusseren, obern Winkel des Hüftbeinloches, giebt der Harnblase, dem Afterheber, dem innern Hüftbeinlochmuskel Zweige, verbindet sich zuweilen durch einen kleinen Zweig mit der innern Bauchdeckenpulsader, tritt hierauf durch eine Oeffnung der verschliessenden Sehnenhaut des Hüftbeinloches aus dem Becken, verzweigt sich in den äusseren Hüftbeinlochmuskel, in die Anziehemuskeln des Oberschenkels, und verbindet sich mit der inneren Kranzpulsader desselben. Ihr Verlauf ist mitunter abweichend: selten entspringt sie aus der innern, hinteren Seite der äussern Hüftpulsader, Art. iliaca externa s. cruralis communis, in der Gegend des Leistenbandes. Sehr oft, fast unter drei Fällen ein Mal, entspringt sie aus der untern Bauchdeckenpulsader, A. epigastrica, und in diesen Fällen ist der gemeinschaftliche Stamm über der äussern Hüftpulsader

nur 2 Linien, bald mehr, in seltenen Fällen 2 Zoll lang.

4) Die Gesässpulsader Art, glutaea superior s. iliaca posterior; sie ist gewöhnlich der stärkste Ast der Beckenpulsader, tritt durch den grossen Hüftbeinausschnitt, über dem birnförmigen Muskel aus der Beckenhöhle, giebt Zweige dem birnförmigen Muskel, den drei Gesässmuskeln, ernährende Zweige der Markhaut des Darmbeins, und verbindet sich mit der Sitzbeinpulsader und der äusseren Kranzpulsader des Oberschenkels.

5) Die Sitzbeinpulsader, Art. ischiadica s. glutaea inferior, ist gewöhnlich mit der innern Schaampulsader bis zum Ausgange aus der Beckenhöhle zu einem gemeinschaftlichen Stamme verbunden, aus welchem bisweilen die mittlere Mastdarmpulsader entspringt. Sie gehet durch den Sitzbeinausschnitt, unter dem birnförmigen Muskel aus dem Becken, giebt die Steissbeinpulsader, A. coccygea, ab, welche sich in dem Steissbeinmuskel und die Haut dieser Gegend verzweigt; ferner schickt sie Zweige an den innern Hüftbeinlochmuskel, die Zwillingsmuskel, den untern Theil des grossen Gesässmuskels, und verbindet sich mit der innern Kranzpulsader des Oberschenkels.

6) Die innere oder gemeinschaftliche Schaampulsader, A. pudenda interna s. communis, tritt mit der vorigen unter dem birnförmigen Muskel durch den grossen Sitzbeinausschnitt nach hinten aus dem Becken, dann aber wieder durch den kleinen Sitzbeinausschnitt, zwischen dem Sitzbeinstachel- und Sitzbeinhöckerheiligbeinbande in das Becken zurück, giebt dem Afterheber Zweige, dem Mastdarm die mittlere und untere Mastdarmpulsader, Art. haemorrhoidalis media et infima, und theilt sich an der innern Seite des Sitzbeins in die Mittelfleischpulsader, A. perinaei, und die Ruthenpulsader, Art. penis. Die Mittelpulsader liegt oberflächlich, giebt dem Afterschliesser, den Quermuskeln, der Haut dieser Gegend Zweige, und wird beim Manne hintere Hodensackpulsader, Art. scrotalis posterior, beim weiblichen Geschlechte hintere Schaamlefzenpulsader genannt. Die Ruthenpulsader giebt zuerst Zweige dem Ruthenzellkörpermuskel, dem Harnschneller, dem Zellkörper der Harnröhre, und theilt sich dann in die tiefe und Rückenpulsader der Ruthe. Bei dem weiblichen Geschlechte

bekommt der Kitzler, Clitoris, dieselben Pulsadern, nur sind sie viel kleiner.

7) Die Nabelpulsader, A. umbilicalis, ist in der Frucht der grösseste Ast der Beckenpulsader. Nach der Geburt verwächst sie fast bis zu ihrem Ursprunge zu einem rundlichen Bande; an ihrem Ursprunge aber entspringen gewöhnlich folgende Beckenäste aus derselben: *a*) Die obere und untere Harnblasenpulsader, Art. vesicae urinariae superior et inferior, *b*) die mittlere Mastdarmpulsader, A. haemorrhoidalis media; *c*) die Gebärmutter- und Scheidenpulsader im weiblichen Geschlechte, Art. uterina et vaginalis. Zuweilen entspringen einige dieser Pulsadern aus andern Hauptästen der Beckenpulsader.

d) Beckenblutader, innere Hüftblutader, Vena hypogastrica, iliaca interna s. posterior.; sie liegt hinter und nach aussen neben der Beckenpulsader, wird aus Aesten zusammengesetzt, die gleichnamig mit denen der Beckenpulsader sind. Abweichungen sind indess folgende: 1) dass die Nabelpulsader hier keine begleitende Blutader hat, indem sich diese in die Leber begiebt; 2) auf dem Rücken der Ruthe, zwischen den beiden Rückenpulsadern eine unpaarige Blutader liegt; und 3) alle Aeste der Beckenblutader aus grossen Blutadergeflechten, mit welchem die im Becken befindlichen Theile versehen sind, entspringen. Zu diesen Geflechten gehören: Das Mastdarmgeflecht, Plexus haemorrhoidalis, das äussere und innere Schaamgeflecht, Pl. pudendalis internus et externus, das Blasengeflecht, Pl. vesicalis, das Heiligbeingeflecht, Pl. sacralis, und im weiblichen Geschlechte das Scheiden- und Gebärmuttergeflecht, Pl. vaginalis et uterinus.

e) Die Beckensaugadern, Vasa lymphatica pelvis, begleiten den Verlauf und die Vertheilung der Beckenpulsader, sind aber in weit grösserer Zahl vorhanden, und bilden das Becken- oder innere Darmbeingeflecht, Plexus hypogastricus s. iliacus internus.

Die Beckennerven kommen vornehmlich vom Sympathicus magnus. Nachdem derselbe durch das Zwerchfell, zwischen dem Crus externum und medium, zur Unterleibshöhle gelangt ist, läuft er zuerst gegen die Mitte des Körpers der Lendenwirbel, lenkt sich aber bald nach aussen, so dass er bei dem fünften Lendenwirbel sich wieder zur Seite befindet. In sei-

nem Laufe bis zum Kreuzbein bildet er fünf Ganglia lumbalia, geht nun auf dem Kreuzbein neben dessen vorderen Löchern herab und erzeugt fünf Ganglia sacralia; hierbei nähern sich die beiden Sympathici magni, und endigen sich auf dem Steissbeine, indem sie daselbst zusammentreten, und einen gemeinschaftlichen Knoten, Ganglion coccygeum, erzeugen. Ausserdem gehen vom Plexus hypogastricus und spermaticus Nerven nach allen Theilen des Beckens.

Die Form des Beckens zeigt nach dem Alter und dem Geschlechte Unterschiede, welche wir, bevor wir zur Darstellung des weiblichen Beckens in seiner Normalität in praktisch geburtshülflicher Beziehung übergehen, in Kurzem anführen wollen. In der Kindheit zeigt das Becken keine Geschlechtsverschiedenheit. Die Raumverhältnisse der Beckenhöhle zeichnen sich vorzüglich dadurch aus, dass der gerade Durchmesser des Einganges des kindlichen Beckens grösser ist, als der Querdurchmesser desselben, und dass bei einer verhältnissmässig grösseren Höhe des kleinen Beckens der Schaambogen spitzwinklig ist. Es hat so das kindliche Bekken mehr die Eigenthümlichkeiten des männlichen Beckens; bis zum Eintritt der Pubertät verschwinden aber dieselben bei dem Weibe allmählich, und das Becken nimmt die Geschlechtsform an, wobei jedoch das weibliche Becken die Leichtigkeit und Schlankheit der Knochen des kindlichen Beckens noch ferner beibehält.

Der Unterschied des weiblichen, vollkommen entwickelten Beckens von dem männlichen, spricht sich sowohl in der Lage, in der Knochenmasse, so wie auch in der Form aus. Das weibliche Becken ist von dem Thorax entfernter gelagert, als das männliche, indem die Entfernung von dem schwerdtförmigen Fortsatze des Brustbeines bis zur Schaambeinfuge bei dem Weibe verhältnissmässig grösser ist, als bei dem Manne; es wird dieses durch die grössere Höhe der Lendenwirbel und die mindere Höhe des Thorax bedingt. Was die Knochenmasse betrifft, so überwiegt das männliche Becken durch die Stärke seiner Knochen, indem es vorzüglich dazu bestimmt ist, den sich an dasselbe ansetzenden Muskeln einen kräftigen Stützpunkt zu gewähren, das weibliche Becken aber mehr dazu bestimmt ist, den Durchgang des Kinde zu gestatten und nach bestimmten Regeln zu lei-

ten. Die Knochen des männlichen Beckens sind daher schwerer, dicker und stärker, und die Höhle desselben unregelmässiger; die Knochen des weiblichen Beckens sind schlanker, leichter und feiner und die Höhle desselben als ein regelmässiger Kanal gebildet. Die Erhabenheiten und Vertiefungen des letzteren sind weniger hervortretend und die Form des Kanales mehr begünstigend. Die weiblichen Hüftbeine sind breiter, flacher und mit schwächeren Knorren versehen, und mehr nach aussen liegend, während sie bei dem Manne mehr steil, in einem Winkel von 60° gegen den Horizont aufsteigen, bilden sie bei dem Weibe einen Winkel von 47°. Auch die Richtung der Hüftbeine von hinten, oder vom Kreuzbein aus nach vorn, ist bei beiden Geschlechtern verschieden. Bei dem Manne verlaufen die Hüftbeine in dieser Richtung in einem kleineren, bei dem Weibe in einem grösseren Bogen; die Länge beträgt dort 8″ 9‴, hier 9″ 2‴. Ausserdem reichen die Hüftbeine bei dem Weibe nicht so weit nach vorn, so dass das grosse Becken vorn von Knochenwandung freier bleibt. Der hintere, senkrechte Rand von der Spina ilii posterior superior zur inferior beträgt daher bei dem Manne 1″ 8‴, bei dem Weibe 2″; der vordere Rand von der Spina ilii anterior superior zur inferior beträgt bei dem Weibe nur 1″ 10‴, bei dem Manne 2″ 3‴. Das weibliche Kreuzbein ist kürzer; seine Länge in der Krümmung gemessen verhält sich zur Länge des ganzen Körpers 54: 1000, während das Verhältniss bei dem männlichen wie 68: 1000 ist. Es ist ferner breiter als bei dem Manne, und giebt daher der Kreuzgegend überhaupt mehr Breite. Der Länge nach ist es stärker gebogen, in seiner Breite aber ist es flacher als bei dem Manne. Das Steissbein ist bei dem Weibe schmaler, und beweglicher, das untere Ende ragt weniger nach vorn in das Becken hervor. Das Sitzbein ragt bei dem Weibe weniger tief hinunter, und gehet mehr senkrecht; beim Manne hingegen mehr einwärts herab. Daher ist dort der Sitzstachel weniger nach innen, der Sitzknorren aber stärker nach aussen gerichtet, und von dem der andern Seite weiter entfernt als hier. Der vordere Theil des Sitzbeines weicht bei dem Weibe 1° nach aussen und vorn, bei dem Manne 1° nach innen und hinten von der senkrechten Linie ab. Das Schaambein ist bei dem Weibe schmäler; sein ho-

rizontaler Theil ist mehr in die Länge gezogen, und bildet nicht ein solches breites Bett für die über seinen oberen Rand verlaufenden Gefässe, wie bei dem Manne; sein absteigender Theil ist mehr nach aussen und vorn gerichtet. Nach den Jahren der Mannbarkeit verliert das weibliche Becken diese Eigenschaften allmälig wieder, wird aber weniger durch die eintretende Rückbildung dem männlichen Becken ähnlich, nimmt vielmehr eine eigenthümliche Form an, und gleicht dem durch Osteomalacie verdorbenen Becken. Insbesondere wird das Kreuzbein schmäler und stärker gekrümmt; der Vorberg sinkt in den Beckeneingang hinab, und der Schaambogen wird weniger geräumig.

In Folge dieser abweichenden Bildung bei den Geschlechtern ist das kleine weibliche Becken geräumiger, niedriger und mehr gleichmässig weit als das männliche, dieses namentlich in querer Richtung. Der Umfang des weiblichen kleinen Beckens ist mehr rundlich, das des Mannes mehr herzförmig, indem die Wände desselben hier von hinten und vorn anfangs wenig auseinander weichen, dann merklich convergiren; und dort die beiden Seitenhälften allmälig in einander übergehen. Der Eingang des weiblichens Beckens ist theils überhaupt weiter, theils sind besonders quere und schiefe Durchmesser verhältnissmässig zum geraden grösser. Das weibliche kleine Becken ist in seiner ganzen Höhe ungefähr gleich weit, das männliche hingegen beträchtlich von oben nach unten verengt. Zugleich ist dasselbe bei dem Manne beträchtlich höher als bei dem Weibe; es ist auch das Hüftbeinloch bei dem Manne höher und schmäler und mehr eiförmig; bei dem Weibe niedriger, breiter und mehr dreieckig.

Der Ausgang des männlichen Beckens ist beträchtlich enger als der des weiblichen. In dem letztern sind die Sitzbeinhöcker von einander entfernter, und die aufsteigenden Sitzbeinäste und absteigenden Schaambeinäste bilden hier einen grossen Bogen, der einen stumpfen Winkel darstellt, während sie bei dem Manne einen spitzen Winkel bilden. Das weibliche Schaambein ist so gebogen, dass die vordere Fläche mehr nach aussen, die innere mehr nach innen gewandt ist, als bei dem Manne.

Das Becken der vierfüssigen Thiere unterscheidet sich von dem menschlichen dadurch, dass in dem ersten die Schaam-

beinvereinigung nicht dem Kreuzbein, sondern dem Schwanzbein gegenüber steht, wodurch der Kanal desselben ungemein erweitert wird, und der Durchgang der Frucht nur im geringen Grade erschwert ist. Bei dem aufrechten Gange des Menschen ist jedoch die Nothwendigkeit des beschränkteren Kanals und der eigenthümlichen Neigung des Beckens leicht zu erklären, indem sonst Vorfälle der Gebärmutter, Blutflüsse und Frühgeburten sehr häufige Erscheinungen sein würden.

Man theilt das Becken in das obere oder grosse, und untere oder kleine Becken. Der Vorberg des Kreuzbeins, die ungenannte Linie der Darmbeine und der Kamm der Schaambeine bilden die Grenzlinie zwischen beiden. In geburtshülflicher Hinsicht ist es von grosser Wichtigkeit die Raumverhältnisse der Beckenhöhle genau zu kennen, und man hat daher schon seit Ould und Levret bestimmte Durchmesser angenommen, und deren Grösse zu bestimmen gesucht. Sowohl in Bezug auf die Zahl und Richtung der Durchmesser, so wie auf die Länge derselben waren die Ansichten der Schriftsteller sehr verschieden, und man muss in Bezug auf letztere in der That immer auf Abweichungen rechnen, da man wohl selten ein vollkommen normales Becken finden wird. Wir haben für das normale Becken folgende Bestimmungen aufgestellt:

Das grosse Becken erhält seine hintere Wandung durch die unteren Lendenwirbel, seine Seitenwände durch die Hüftbeine, und seine vordere Wand durch die Fallopischen Bänder und den untersten Theil der Bauchwandung. Es hat zwei Durchmesser: 1) den vorderen Querdurchmesser, von der vorderen obern Spitze des Hüftbeinkammes der einen Seite bis zu der nämlichen Stelle der andern Seite, welcher nach der mehr oder minder bedeutenden Neigung der Hüftbeine und nach der verschiedenen Ausschweifung derselben $8\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Par. Zolle beträgt, und 2) den hinteren Querdurchmesser von der grössten Concavität des Hüftbeinkammes der einen Seite bis zu derselben Stelle der andern Seite, welche einen halben Zoll mehr als der vordere misst. (S. Busch theor. prakt. Geburtsk. Taf. III. Fig. 17.)

Das kleine Becken, welches für den Durchgang der Frucht bei der Geburt von besonderer Wichtigkeit ist, wird

in folgende vier Oeffnungen oder Aperturen eingetheilt: 1) die obere Apertur oder der Beckeneingang, Apertura pelvis superior seu abdominalis, welcher durch die Grenzlinie zwischen dem grossen und kleinen Becken bezeichnet wird. 2) die mittlere Apertur oder Beckenhöhle Apertura pelvis media, welche nach hinten durch die Verbindung des zweiten und des dritten falschen Wirbelbeines des Kreuzbeins, nach vorn durch die Mitte der Schaambeinvereinigung und nach den Seiten durch die innere Fläche der Pfannenwände angezeigt wird; 3) die dritte Apertur, oder die engste Beckenöffnung, Apertura pelvis tertia, welche nach hinten von dem unteren Ende des Kreuzbeins, nach vorn von dem unteren Rande der Schaambeinfuge und nach beiden Seiten von den Sitzbeinstacheln begrenzt wird, und 4) die untere Apertur, der Ausgang, die Perinealöffnung, Apertura pelvis inferior seu perinealis, deren Umfang die Spitze des Steissbeins, der Schaambogen und die Sitzbeinhöcker anzeigen. (S. Busch a. a. O. Taf. III. Fig. 18 — 21.)

Die Form und das Raumverhältniss dieser verschiedenen Beckenöffnungen wird durch folgende Durchmesser bestimmt.

a) In dem Beckeneingange bemerkt man vier Durchmesser: (1 den kleinen oder geraden Durchmesser, Diameter minor seu conjugata, von dem Vorberge des Kreuzbeins bis zum oberen Rande der Schaambeinvereinigung, 4 Zoll; wegen des höheren Standes des Vorberges ist das hintere Ende desselben 3 — 4 Linien höher als die übrigen Durchmesser; 2) den grossen oder Querdurchmesser, Diameter transversa, von der concavesten Stelle der ungenannten Linie des Hüftbeins der einen Seite bis zu derselben Stelle der andern Seite, 5 Zoll; 3) die zwei schiefen Durchmesser fälschlich Deventer'schen, Diametri obliquae, von der Kreuz-Darmbeinfuge der einen Seite, bis zur Vereinigung des Hüft- und Schaambeines der entgegengesetzten Seite, $4\frac{1}{2}$ Zoll; zur besseren Verständigung nennt man den schiefen Durchmesser von der rechten Kreuz-Darmbeinfuge bis zum linken Schaambeine den ersten, und den von der linken Kreuz-Darmbeinfuge bis zu dem rechten Schaambeine den zweiten schiefen Durchmesser. Velpeau nimmt noch einen vierten Durchmesser von dem Promontorium bis zur Cavitas cotyloidea an, nennt ihn Diamet. sacro-cotyloidea und bestimmt

ihn auf 4″ 3‴. Die Form des Beckeneinganges ist daher ein querliegendes Oval mit einem Eindrucke an der Stelle des Vorberges des Kreuzbeines. (S. Busch a. a. O. T. III. Fig. 18.)

b) die mittlere Apertur, die weiteste Stelle des Beckens, ist nicht ringsum mit Knochen begrenzt, sondern hat zu beiden Seiten des Kreuzbeins leere Räume, die ischiadischen Ausschnitte, welche durch Weichgebilde ausgefüllt sind. Sie hat folgende Durchmesser: 1) den grossen oder geraden Durchmesser von der Verbindung des zweiten und dritten falschen Wirbels des Kreuzbeines bis zu der Mitte der Schaambeinvereinigung, $4\frac{1}{2}$ und bei tieferer Aushöhlung des Kreuzbeins bis 5 Zoll; 2) den kleinen oder Querdurchmesser von dem hinteren unteren Theile des Bodens der Pfanne bis zu derselben Stelle der andern Seite, $4\frac{1}{4}$ — bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Die Form dieser Apertur ist ein von vorn nach hinten gerichtetes Oval, welches durch die Nachgiebigkeit der Weichtheile in den ischiadischen Ausschnitten nach hinten breiter als nach vorn werden kann. Es ist dieses die Beckenstelle, an welcher vorzüglich die Drehung des Kopfes u. s. w. während der Geburt stattfindet. (S. Busch a. a. O. Taf. III. Fig. 19.)

c) Die dritte Apertur, oder die engste Beckenöffnung, hat zwei Durchmesser: 1) den geraden Durchmesser von dem unteren Ende des Kreuzbeins bis zur unteren Fläche der Schaambeinfuge, 4 Zoll; 2) den Querdurchmesser, von dem Sitzbeinstachel der einen Seite bis zu derselben Stelle der entgegengesetzten Seite $3\frac{3}{4}$ — bis 4 Zoll. Die Form dieser Beckenöffnung ist beinahe zirkelrund und an der Stelle der Sitzbeinstachel etwas eingedrückt. (S. Busch a. a. O. T. III. Fig. 20.)

d) Der Beckenausgang hat zwei Durchmesser: 1) den geraden Durchmesser, von der Spitze des Steissbeins bis zu dem oberen Rande des Schaambogens, $3\frac{1}{2}$ Zoll, und durch Zurückweichen des beweglichen Steissbeines, bis zu $4\frac{1}{2}$ Zoll vergrösserungsfähig; 2) den Querdurchmesser, von dem Sitzbeinhöcker der einen Seite bis zu derselben Stelle der andern Seite, 4 Zoll. Die Abstandsweite zwischen den beiden Sitzbeinhöckern und der Spitze des Steissbeins beträgt $3\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{4}$ Zoll. Die Form dieser Beckenöffnung ist beinahe zirkelförmig und nach hinten etwas erweitert. (S. Busch a. a. O. Taf. III. Fig. 21.)

Ausserdem sind in geburtshülflicher Hinsicht noch folgende besondere Verhältnisse des weiblichen Beckens zu bemerken: 1) die Diagonalconjugata, von dem oberen Rande des Schaambogens bis zu dem Vorberge des Kreuzbeins, $4\frac{1}{2}$ Zoll; 2) die Höhe des ganzen Beckens von dem Sitzbeinhöcker bis zu dem höchsten Punkte des Hüftbeinkammes, etwa 7 Zoll, 3) die Höhe des kleinen Beckens hinten 4 Zoll, an der Seite $3\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe der Symphyse $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe des Schaambogens 2 Zoll; 4) die Entfernung der Grube unter dem Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels von der äusseren Fläche der Schaambeinvereinigung, 7 Zoll; 5) die Entfernung der grossen Drehhügel (Trochanter major) von einander, 12 — bis 13 Zoll.

Ferner 6) die Aushöhlung des Kreuzbeines, welches gewöhnlich 4 Zoll hoch und an seiner breitesten Stelle 4 Zoll breit ist, beträgt von oben nach unten einen halben bis einen ganzen Zoll; häufig nähert sie sich dem letztern. Die Querwölbung des Kreuzbeins von einem Flügel desselben bis zu dem andern, ist sechs Linien tief, und wenn man diese Chorde in Gedanken bis vor den Vorberg erhebt, so beträgt die Tiefe noch zwei Linien. 7) Der Antheil der Beckenknochen an der Conjugata beträgt daher: *a*) der Antheil der Querwölbung des Kreuzbeins zwei Linien, *b*) der ungenannten Linie der Darmbeine 2 Zoll 4 Linien, *c*) der Horizontaläste der Schaambeine 1 Zoll 6 Linien. (S. Busch a. a. O. Taf. III. Fig 22.)

8) Der Winkel des Schaambogens beträgt 90°; der Winkel des Schenkelhalses zu dem Schenkelknochen 120°; der Winkel, unter welchem sich die in Gedanken verlängerten Achsen des Schenkelhalses vor dem Vorberge schneiden, 100°. Der Vorberg des Kreuzbeins steht 2″ 10‴ — 3″ 10‴ höher, als der obere Rand der Schaambeinfuge; die Spitze des Steissbeins steht in gewöhnlicher Richtung dieses Knochens zwischen 9″ unter und 22‴ über der Höhe des Schaambogens, in der mittleren Zahl also 7‴ über demselben. (S. Busch a. a. O. Taf. I. Fig. 2. 8. 9. und Taf. III. Fig. 23.

Neigung des Beckens. Seitdem J. J. Müller und Roederer zuerst der Neigung des Beckens in seiner oberen und unteren Apertur mit Bestimmtheit Erwähnung thaten, ist dieselbe vielfach der Gegenstand wissenschaftlicher Un-

tersuchung geworden, ohne dass man jedoch zu einem übereinstimmenden Resultate gelangte, was um so mehr auffallen muss, da es sich hier um eine scheinbar leicht zu erforschende Sache handelt; indessen ist deren Schwierigkeit leicht darzuthun, wie wir später zeigen werden. Unter Neigung des Beckens, Inclinatio, pelvis, versteht man die Abweichung der Richtung desselben von einer horizontalen Fläche, welche man durch dasselbe gelegt denkt; es hat das Becken nämlich eine solche Richtung, dass es hinten höher liegend, nach vorn zu abwärts verläuft. Da jedoch das Becken eine unregelmässige Gestalt hat, so ist es nothwendig, für die Feststellung der Neigung desselben bestimmte Flächen hervorzuheben, und man hat daher die Neigung der oberen und der unteren Beckenapertur, vorzüglich aber die der erstern zu erforschen gesucht, und sie als die Neigung des Beckens angegeben.

Das Becken ist an seinen hinteren Ende mit der Wirbelsäule in der Art verbunden, dass diese Verbindung als eine unbewegliche angesehen werden kann, und es muss daher an den Bewegungen des Oberkörpers einen vollen Antheil nehmen; nach beiden Seiten und vorn findet das Becken einen Stützpunkt an den Oberschenkelknochen, ist jedoch an der Verbindung mit demselben beweglich, und zwar kann es sich hier um seine Querachse drehen. Indem so das Becken an dem vorderen Theile sich mit dem Extremitäten, an dem hinteren Theile mit dem Rumpfe verbindet, und durch die Muskeln hier in einer bestimmten Lage erhalten wird, würde eine wagerechte Lage desselben die kräftige Haltung des Körpers sehr vermindern, indem der Oberkörper alsdann gleichsam mit Hebelkraft auf die unteren Extremitäten drücken würde, welcher Druck durch die Neigung des Beckens nach vorn vermindert wird, da hierdurch das ganze Skelet des Menschen mehr eine gerade Linie darstellt und nirgends die Kraft des Druckes vom oberen Theile verstärkt wird. Wenn so durch die Neigung des Beckens das Verhältniss des Oberkörpers zu den Extremitäten normalisirt wird, so dürfen wir schon a priori annehmen, dass dieselbe nach dem verschiedenen Körperbau sich verschieden zeigen werde, und da dieselbe bei den Bewegungen des Körpers sich verändert, so wird bei solchen Bewegungen, bei denen der Oberkörper

eine starke Stütze braucht, die Neigung des Beckens verstärkt, z. B. bei schwangeren Frauen, bei dem Tragen schwerer Lasten, bei Anstrengungen des Körpers, bei denen der Unterleib mehr hervorgedrängt wird. Es vermindert sich aber die Neigung des Beckens, wenn das Individuum sich niederlegt, oder niedersetzt. Somit zeigt sich denn, dass die Neigung des Beckens nicht allein bei den einzelnen Individuen, verschieden sei, sondern auch bei einem und demselben Individum je nach den verschiedenen Stellungen und Bewegungen und nach sonstigen Verhältnissen abweichen könne, und dass sich daher die Neigung des Beckens nicht bestimmt angeben lassen wird, wenigstens müssen wir davon abstehen, eine bestimmte Zahl von Graden als Norm aufzusuchen. Eine anderweitige Schwierigkeit findet die Bestimmung der Beckenneigung darin, dass diese Messung nicht an dem Skelette vorgenommen werden kann, da man die Haltung des Menschen im Skelette nicht aufzufinden vermag, und nicht allein das Verhältniss des Rumpfes zu den Extremitäten in der Richtung beider, sondern auch die jedesmalige Richtung des ganzen Skeletts einen Einfluss auf die Neigung des Beckens ausüben muss. Eine dritte Schwierigkeit ist darin begründet, dass selbst, wenn die Neigung des Beckens eine konstante wäre, wir doch am lebenden Körper keine direckte Messung aller zu bestimmenden Punkte anstellen können, wir müssen uns vielmehr damit begnügen einzelne derselben aufzusuchen, und die anderen aus den angegebenen Verhältnissen des Beckens zu berechnen, welche Berechnung jedoch, da die Raumverhältnisse nicht in allen Bekken gleich sind, nothwendig in vielen Fällen unrichtig sein muss. Aus allen diesen Gründen werden wir uns leicht die verschiedenen Angaben der Schriftsteller über die Neigung des Beckens erklären können, zu denen wir noch den Umstand hinzuzufügen haben, dass man dieselbe auf verschiedene Weise zu bestimmen suchte, wie solches sogleich angegeben werden soll.

Am meisten war man bemüht die Neigung der oberen Beckenapertur zu bestimmen; vielleicht würde man richtiger zu Werke gehen, wenn man die Neigung der Fläche, welche durch die Mitte der Vereinigung des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein, und durch die Mitte der beiden Pfan-

nen ginge, aufsuchte, da diese beiden Punkte wesentlich die Stellung des Beckens bedingen, und sie in der That leicht aufzufinden sind. Es scheint uns dieses jedoch mehr in physiologischer als in geburtshülflicher Hinsicht zweckmässig zu sein, da die Achse des Beckens, d. h. die auf die Neigungsfläche des Beckens senkrecht gedachte Linie, in diesem Falle zu sehr horizontal liegen würde, so dass die Gebärmutterachse und die Linie, in welcher das Kind austritt, zu sehr von derselben abweichen. Wir müssen jedoch hier zugleich bemerken, dass diese Linien ebenfalls nicht auf der Neigungsfläche des Beckens, wenn man die obere Beckenapertur als solche ansieht, genau senkrecht stehen. In geburtshülflicher Hinsicht ist diese Neigung des Beckens auch nicht von so praktischem Werthe, wie man zu glauben geneigt sein könnte, und wie namentlich Wildberg darzuthun versuchte; in dieser ist der Winkel, den die obere Beckenapertur mit der Rückenwirbelsäule macht, den Ritgen die unabänderliche Neigung nennt, nach unserer Ansicht von ungleich grösserer Wichtigkeit, da durch diese die Lage der Gebärmutter zum Becken und die Durchgangslinie des Kindes durch dasselbe bestimmt wird. Wenn nun auch in der Regel die Neigung der oberen Beckenapertur zu dem Horizonte mit diesem Winkel übereinstimmt, so, dass beide in einem bestimmten Verhältnisse stehen, so ist dieses doch nicht nothwendig der Fall, und es kann bei grösser Neigung des Beckens zum Horizont, der Winkel, den das Becken mit der Rückenwirbelsäule macht, sehr klein sein, wenn nämlich dieselbe sehr nach vorn geneigt ist. Dieser Winkel, welcher am Skelette aufgefunden werden kann, und auch am lebenden Körper näherungsweise zu bestimmen ist, beträgt ungefähr 95°.

Die Beckenneigung vom Horizont, wurde wie wir oben angegeben haben, auf verschiedene Weise zu bestimmen gesucht. So bestimmte Stein durch ein eigenthümliches Instrument, Cliseometer, Beckenneigungsmesser, genannt, die Abweichung der unteren Apertur vom Horizont und suchte dadurch die Beckenachse zu finden. Osiander ging von der Ansicht aus, dass die Richtung der Schaambeinfuge mit dem geraden Durchmesser des Beckeneinganges einen rechten Winkel bilde, also mit der Achse des Beckeneinganges

parallel laufe; Kluge maass die Neigung des Stachelfortsatzes des vorletzten Lendenwirbels und des oberen Randes der Schaambeinvereinigung, zu welchem Endzwecke er eine eigene Vorrichtung an dem Compas d' épaisseur von Baudelocque anbrachte. Naegele bestimmt die Höhe des unteren Endes der Schaambeinvereinigung und der Steissbeinspitze, und berechnet hieraus die Neigung der unteren und oberen Apertur des Beckens. Es ist aber leicht einzusehen, dass diese verschiedenartigen Messungen, welche an und für sich schon nicht mit der gehörigen Genauigkeit ausgeführt werden können, sehr abweichende Resultate liefern müssen; gegen Stein's und Naegele's Messung läst sich die Beweglichkeit des Steissbeins, so wie der Umstand anführen, dass die Neigung der untern Apertur, die hier bestimmt ist, nicht immer zur Neigung der oberen Apertur ein konstantes Verhältniss zeigt, so dass die Bestimmung der letzteren aus der ersteren nicht unbedingt zulässig erscheint. Osiander's Voraussetzung über die Richtung der Schaambeinfuge ist weder erwiesen, noch ist sie konstant; und gegen Kluge's Messung lässt sich einwenden, dass die Neigungsfläche der oberen Beckenapertur keinesweges konstant unter dem Stachelfortsatze des vorletzten Lendenwirbels verlaufe, dass diese vielmehr nach der verschiedenen Höhe des Standes des Promontoriums und der dadurch bedingten grösseren oder geringeren Neigung des Beckens verschieden sei. Wenn daher dieselbe von 18° bis zum 75° angegeben wurde, so ist dieses aus den genannten Umständen zu erklären. J. J. Müller und Smellie bestimmten sie zu 45° womit Kluge und Betschler übereinstimmen, Osiander gab sie zu 30°, G. W. Stein der Jüngere zu 30 bis 35°; Levret und der ältere Stein zu 35°, v. Froriep zu 43°, Carus zu 55°, Naegele zu 60°. Wir haben schon angegeben, dass eine einfache Bestimmung uns nicht zulässig erscheint; dass die Neigung des Becken grosse Abweichungen zeigt, sie variirt innerhalb der Grenzen von 45° dis 60°, nähert sich aber in der Mehrzahl der Fälle, der stärkeren Neigung an.

Die Achse des Beckens, Mittellinie, Directionslinie, Führungslinie, Richtungslinie, ist diejenige Linie, welche in der Mitte der Beckenhöhle mit der hinteren Wand des Beckens

parallel läuft. Da nun das Becken keinen geraden Cylinder, vielmehr einen gekrümmten Kanal darstellt, so muss die Achse des Beckens ebenfalls eine krumme Linie darstellen. Früher sah man die Beckenlinie als eine einzige gerade Linie an, welche auf verschiedene Weise bestimmt wurde. In den älteren Zeiten bestimmte man dieselbe durch eine Linie, welche man von dem Nabel durch den Mittelpunkt der oberen Beckenapertur nach dem zweiten oder dritten Wirbel des Kreuzbeins zog. Später bestimmte man die Beckenachse dadurch, dass man auf der obern Beckenapertur eine senkrechte Linie zog und diese nach beiden Seiten verlängerte; so Levret, Stein der ältere, und selbst Desormeaux, nach welchem letzteren eine solche Linie mit einer Vertikallinie denselben Winkel bildet, in dem die eingebildete Fläche des Beckenausganges vom Horizonte abweicht. Roederer bestimmte die Beckenachse nach der Neigung der unteren Apertur, indem er auf dem Planum inclinatum derselben eine senkrechte Linie zog. Diese Bestimmungen haben jedoch in geburtshülflicher Hinsicht keinen Werth, da in einer solchen geraden Linie, weder das Kind ausgestossen wird, noch dieselbe uns bei Ausführung geburtshülflicher Operationen leiten kann. In diesen Beziehungen müssen wir die Achse des Beckens als diejenige Linie ansehen, welche gerade in der Mitte der gekrümmten Beckenhöhle verläuft. Da der obere Theil der Beckenhöhle jedoch mehr einen geraden Cylinder darstellt, so ist es zweckmässig, die Mittellinie des Beckens, wie Naegele dies gethan hat, als aus einer geraden und einer krummen Linie zusammengesetzt, zu betrachten. Die gerade Linie verhält sich zum Horizonte, wie die Neigung des Beckeneinganges, also 45° — 60°, und geht in die Beckenhöhle bis zur Verbindung des zweiten und dritten Kreuzbeinwirbels hinab; von da ab krümmt sie sich mehr ab- und vorwärts, und der Grad dieser Krümmung wird durch die mehr oder minder starke Biegung des unteren Abschnittes des Kreuzbeines und durch die Richtung des Kreuzbeines bestimmt.

Wir haben hier das Becken in seiner normalen Gestalt und Beschaffenheit dargestellt; nur in den seltensten Fällen werden wir jedoch alle hier angegebene Verhältnisse vereinigt finden; in der Mehrzahl der Fälle beobachtet man in dieser oder jener Beziehung Abweichungen, die jedoch, so-

bald sie nicht einen gewissen Grad überschreiten, auf die Geburt keinen nachtheiligen Einfluss ausüben; man kann solche Becken alsdann noch zu den normalen hinzurechnen. Abweichungen in etwas stärkerem Grade können in Verbindung mit anderen Ereignissen, z. B. mit einem zu grossen Kopfe des Kindes, Wehenschwäche des Kindes, Geburtshindernisse veranlassen, und sind dann als bedingt anomale Becken anzusehen. Sind die Abweichungen des Beckens bedeutend, so kann die Geburt durch die Natur allein nicht beendet werden, das Becken wird regelwidrig und nur durch Kunsthülfe kann das Kind herausbefördert werden; im höheren Grade wird es unmöglich, das Kind unzerstückelt herauszubringen, man muss dasselbe zu diesem Ende verkleinern, und endlich im höchsten Grade der Beckenregelwidrigkeit kann man selbst das zerstückelte Kind auf diesem Wege nicht entfernen, und es muss für dasselbe ein anderer Ausgang gebildet werden, nämlich durch den Kaiserschnitt. Da jedoch auf diese verschiedene Geburtsarten die Beckenanomalien, wenn auch den wichtigsten, doch nicht den alleinigen Einfluss ausüben, so werden wir bei dem einzeln hierüber handelnden Artikel die Beckenverhältnisse genauer angeben, und später nur hier im Allgemeinen auf diese Verhältnisse zurückkommen.

Der Form nach, kann man die Beckenabweichungen in solche eintheilen, welche alle Durchmesser zugleich und im gleichen Grade, und solche, welche nur einzelne Durchmesser betreffen. Erstere Abweichungen sind die seltnern. In Bezug auf die Entstehung sind sie entweder mit einer bestimmten allgemeinen Körperform in der Entwickelung vorhanden, gehen aus allgemeinen Krankheitsursachen hervor, oder sind mehr für sich bestehend.

Wenn das Weib unvollkommen entwickelt ist, oder schon in zu jugendlichem Alter beschwängert wurde, so findet man, dass sich das Becken im Allgemeinen der kindlichen Form annähert; es ist der Beckeneingang immer mehr einem von vorn nach hinten gerichteten Oval ähnlich und der Schaambogen spitzer und höher als im normalen Zustande. Dieser Abweichung liegt häufig eine Anlage zur Rhachitis zum Grunde, und man beobachtet daher auch manche Eigenschaften des rhachitischen Beckens im geringen Grade angedeutet, selbst

wenn die betreffende Person niemals an Rhachitis gelitten hat. Zeigt das Weib einen mehr männlichen Körperbau, treten die weiblichen Formen zurück, sind Knochen- und Muskelsystem kräftig ausgebildet, so weicht auch in der Regel das Becken von der normalen Gestalt ab; es ist im Allgemeinen schwerer, stärker und dicker, die Stacheln ragen mehr hervor, und alle Biegungen sind schärfer ausgeprägt. Der Form nach nähert es sich jedoch mehr dem Becken des alternden Weibes als dem des Mannes, indem das Promontorium stärker hervortritt, die Aushöhlung des Kreuzbeins tiefer ist, der Schaambogen minder geräumig und die Neigung des Beckens stärker erscheint.

Einzelne Abweichungen des Beckens, welche man als Bildungsfehler, für sich bestehend, ohne mit anderen Abweichungen verbunden zu sein, findet, sind: 1) tiefer Stand des Promontoriums, so dass dasselbe der ungenannten Linie gleich oder doch nahe über derselben steht; die Folge hiervon ist eine merkliche Verengung der Conjugata; 2) zu flache Lage der Darmbeinschaufeln; der aus der Beckenhöhle sich erhebende schwangere Uterus ermangelt hierdurch einer hinreichenden seitlichen Stütze, so dass sich leicht eine Schieflage nach einer Seite ausbildet; 3) eine zu grade, aufsteigende Lage der Darmbeinschaufeln, wodurch leicht eine Schieflage der Gebärmutter nach vorn bewirkt wird; 4) abweichende Formen des Beckeneinganges können ebenfalls als für sich bestehende Anomalieen angetroffen werden, z. B. die abgestumpfte Kartenherzform desselben, bei welcher die Horizontaläste der Schaambeine statt gewölbt, mehr in gerader Linie der Schaambeinfuge zulaufen, die schiefen Durchmesser des Beckeneinganges werden hierdurch beeinträchtigt; 5) abweichende Länge des Beckenkanals, (S. unten das durch Verhältnisse zu enge Becken.) 6) Abweichende Richtung des Steissbeines nach der einen Seite, wodurch unausbleiblich ein Dammriss in einer schiefen Richtung bedingt wird.

Die Regelwidrigkeiten des Beckens, welche eine Folge allgemeiner Krankheiten oder sonstiger schädlicher Einflüsse sind, und eine solche Ausbildung erlangt haben, dass sie störend auf den Geburtsvorgang einwirken, lassen sich in bestimmte Abtheilungen bringen, so dass gleichsam die Abweichungen der Beschaffenheit und der Gestaltung des Beckens

nach bestimmten Regeln sich entwickeln, und man nur in den seltensten Fällen eine Vermischung mehrerer Formen an einem und demselben Becken findet; so zeigen die rhachitischen und osteomalazischen Becken bestimmte Formabweichungen, die sich stets wieder erkennen lassen. Der Grund für dieses Gesetz ist bis jetzt noch nicht hinreichend dargethan, es scheinen aber hier sowohl dynamische als mechanische Einflüsse einzuwirken, und durch die vorhandene Krankheit wird bald dieser bald jener Körpertheil das Uebergewicht erlangen, und so im gesteigerten Grade auf die Bildung des Beckens einwirken. Als Ursachen der Beckenabweichungen hat man angegeben: angeborene Missbildungen desselben; Stehenbleiben desselben auf der Entwickelungsstufe einer früheren Lebensperiode; Erweichung und Verbiegung der Knochen durch Rhachitis oder Osteomalacie; Knochengeschwülste und Auswüchse, u. s. w.; Knochengeschwüre in Folge dyskrasischer Krankheiten, Luxationen und Knochenbrüche. Da, wie wir so eben angegeben haben, die Ursache auf die Art der Beckenabweichung einen bedeutenden Einfluss ausübt, und die Erforschung der Form des fehlerhaften Beckens sehr grosse Schwierigkeiten darbietet, so ist die Beachtung der Aetiologie von grosser Wichtigkeit. Wir müssen uns jedoch hier begnügen, die verschiedenen Arten des regelwidrigen Beckens und die bei demselben sich zeigenden Formen darzustellen, und die Aetiologie nur im Allgemeinen anzuführen, da ein genaues Eingehen in das aetiologische Verhältniss, eine specielle Erörterung mehrerer Krankheitsformen, die eher zu der Lehre der Geschlechstkrankheiten des Weibes, als zur Geburtshülfe gehörig, nothwendig machen würde. Die von uns angenommenen Arten des regelwidrigen Beckens sind folgende.

1) Das allgemein zu weite Becken; es findet sich bei Personen von bedeutender Körpergrösse, indem sich das Becken übereinstimmend mit dem übrigen Körper entwickelt; es zeigt dann besondere Eigenthümlichkeiten seines Baues, und man findet meist eine beträchtliche Stärke seiner Knochenmasse. Mitunter findet man es auch bei Personen von besonders schön entwickeltem weiblichen Habitus; dann ist die Knochenmasse dünn und zart, das Becken ist mässig geneigt, und die Aushöhlung des Kreuzbeins ist gering, die

Conjugata kann hier bis zu 5 Zoll steigen, der Querdurchmesser des Einganges wird jedoch nicht immer in gleichem Verhältniss vergrössert. Die Diagnose dieser abweichenden Beckenform ist zwar im Allgemeinen keiner grossen Schwierigkeit unterworfen, doch ist das bestimmte Maas der Beckenweite schwer auszumitteln.

Bei einem gleichzeitig verhältnissmässig grossen Kinde, ist der Einfluss des zu grossen Beckens ohne Nachtheil: im Gegentheil ist es wünschenswerth, dass bei Personen, welche vermöge ihrer Körpergrösse und Entwickelung, Kinder von bedeutender Grösse gebären, auch die Räumlichkeit des Beckenkanales dem Umfange des Kindes entsprechend sein möge. Wenn indessen bei gewöhnlicher Grösse des Kindes, das Becken allgemein zu gross ist, so entsteht bereits in der Schwangerschaft Neigung zu Vorfall der Gebärmutter, Rückwärtsbeugung derselben und Abortus, ferner frühes Senken des Uterus, tiefer Stand des Kopfes im Becken und dadurch Urinverhaltung, Tenesmus, Blutaderknoten, Scheidenvorfall, Anschwellung der unteren Extremitäten u. s. w. Während der Geburt erfolgt leicht, bei einigermaassen starker Entwickelung der Wehenthätigkeit, zu schnelle Ausschliessung des Kindes, Sturz des Kindes auf den Fussboden, Vorfall oder Umstülpung der Gebärmutter, oder bei mässigen Wehen durch den zu geringen Widerstand, eine zu leichte Geburt, welche zu grosse Reizbarkeit des Uterus während des Wochenbettes, heftige Nachwehen und Neigung zu fieberhaften Zufällen veranlasst. — Die Behandlung der Geburt bei allgemein zu grossem Becken, ist die der zu leichten und der übereilten Geburt. (Siehe Geburt.)

2) Das theilweise zu grosse Becken, Trichterbecken des ersten Grades, hat bei allgemein zu grosser Form desselben, einen in allen Durchmessern erweiterten Beckeneingang, während die untere Hälfte des kleinen Beckens in ihren räumlichen Verhältnissen die gewöhnliche Grösse nicht übersteigt. Man findet dieses Becken theils bei Personen von ausgezeichneter Körpergrösse, theils bei Personen von gewöhnlicher Körpergrösse aber breiter und untersetzter Gestalt. Die Diagnose desselben ist schwer und ergiebt sich gemeiniglich erst durch die Aeusserung des Einflusses desselben auf den Vorgang der Geburt: daher

kommt es, dass der Geburtshelfer seine frühere günstige Vorhersagung durch erst später bemerkbare mechanische Hindernisse, und dadurch bedingte Geburtszögerung widerlegt siehet, besonders wenn gleichzeitig ein grosses Kind vorhanden ist. — Das theilweise zu grosse Becken hat den Einfluss auf die Geburt, dass der Kopf in seiner, früheren schiefen, beinahe transversalen Stellung tief in das Becken hinabsinkt, und dass sich hier seinem regelmässigen Umdrehen, Schwierigkeiten entgegenstellen. Ist die Geburtsthätigkeit mässig stark, und werden die Wehen nicht zu stürmisch verarbeitet, so kann bei angemessener Lage der Kreissenden, die Geburt nicht selten noch durch die Kräfte der Natur beendigt werden, indem das regelmässige Umdrehen des Kopfes dennoch bewirkt werden kann. Wenn aber bei heftigem Wehendrange und vielleicht gleichzeitig zu grossem Kopfe des Kindes, der letztere in dieser Stellung tiefer hinabgetrieben wird, so erfolgt weder die Umdrehung des Kopfes in den geraden Durchmesser des Beckenausganges, noch senkt sich das Hinterhaupt tiefer als das Vorderhaupt herab, und es erfolgt nun eine Einkeilung in einer beinahe quer stehenden Scheitellage, welche nach dem Grade des mechanischen Verhältnisses, verschiedene Schwierigkeiten darbietet. Eine angemessene Seitenlage kann zuweilen noch die Geburt bei mässigen Verarbeiten der Wehen, durch die Kräfte der Natur beenden lassen; wenn aber bei längerer Dauer die Kopfgeschwulst bedeutend anwächst und Gefahr für das Leben des Kindes dadurch entsteht, so muss die Geburt durch die Zange beendigt werden.

3) Das theilweise zu kleine Becken, örtlich zu kleines Becken, Trichterbecken des zweiten Grades, stellt diejenige Beckenform dar, welche ohne alle vorausgegangene Krankheit nur durch eine eigenthümliche Richtung der Entwickelung des Beckens aus dem Zustande der Kindheit in die Pubertät, diese Eigenschaft erhalten hat. Es ist hier stets der untere Abschnitt des kleinen Beckens, namentlich die dritte und vierte Apertur beschränkt, während die oberen Räume des Beckens, namentlich das grosse oder obere Becken, der Eingang des kleinen Beckens und die mittlere Apertur, desselben entweder ganz normal, oder wohl auch etwas vergrössert angetroffen werden. In mässigem Grade, in

welchem noch kein Hinderniss durch sie bedingt wird, kommt diese Art der Beckenbeschränkung nicht ganz selten vor, im höheren Grade aber, ist sie nur selten beobachtet worden. Sie wird bei grossen schlanken und schönen Frauen gefunden und das Becken hat auf den ersten Blick, oft in besonderem Grade den Ausdruck der Weiblichkeit. Bei genauer Betrachtung des Beckens, indem man von oben hinein sieht, nimmt man jedoch die Trichterform wahr; von vorn betrachtet bemerkt man den sehr spitzen Schaambogen. Die Sitzbeinhöcker und Sitzbeinstachel sind näher an einander gerückt als gewöhnlich, so dass der Querdurchmesser des Ausganges auf der dritten Apertur beschränkt wird. Die wesentlichste Beschränkung zeigt sich dann, wenn das Kreuzbein entweder zu stark gebogen, oder zu sehr nach vorn gerichtet ist. In Busch theoret. praktischer Geburtskunde sind zwei Becken Dieser Art beschrieben. Die Raumverhältnisse sind folgende:

	1stes Becken.	2tes Becken.
Neigung des Beckens,	72°	
Vorderer Durchmesser des oberen Beckens. .	$9\frac{1}{3}$	
Conjugata des Einganges.	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{4}$ Zoll.
Querdurchmesser. .	$5\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$
Querdurchmesser der dritten Apertur. . .	3 Zoll 5 Lin.	$3\frac{1}{4}$
Grader Durchmesser. .	3 Zoll 5 L.	
Querdurchmesser des Ausganges.	3 Zoll 6 L.	3 Zoll 4 Lin.
Grader Durchmesser. .	3 Zoll 6 L.	

Der Einfluss dieses Beckens zeigt sich besonders in den letzten Geburtsperioden.

4) Das allgemein zu kleine Becken, Pelvis simpliciter justo minor, ist in seiner Form nicht besonders verändert, sondern vielmehr in allen seinen Durchmessern ziemlich gleichmässig beschränkt, so dass diese Beschränkung ungefähr einen viertel, einen halben, bis einen ganzen Zoll für jeden Durchmesser beträgt, und nicht leicht einen bedeutenderen Grad der Beschränkung erreicht. Es findet sich vorzüglich in kleinen, in der Entwickelung gestörten Personen, und mag wohl in manchen Fällen Rhachitis im gerin-

geren Grade zum Grunde haben. Die Schlankheit aller Beckenknochen, die kleinen Darmbeine und das zu wenig gekrümmte Kreuzbein geben ihm das Ansehen des rhachitischen Beckens, die beinahe kreisförmige Gestalt des Beckeneinganges und der spitzere Schaambogen zeigen aber die kindliche Form, das Zurückbleiben auf einer niederen Ausbildungsstufe an. Die Diagnose ist zwar insofern nicht schwierig, dass man eine mässige Beschränkung der Conjugata findet; allein dass diese Beschränkung auf alle Beckendurchmesser sich erstreckt, wird gewöhnlich erst durch den Einfluss derselben auf den Geburtsvorgang in Erfahrung gebracht. Dieser letztere ist aber verschieden nach dem Grade der Beschränkung und der Grösse und der Nachgiebigkeit des Kopfes. Bei einem Becken, welches in allen Durchmessern um $\frac{1}{4}$ Zoll verengt ist, können Kinder von 6 Pfunden Gewicht noch immer mit mehr oder minderer Schwierigkeit lebend geboren werden, wenn die Geburtsthätigkeit zugleich kräftig und ausdauernd, aber nicht stürmisch sich äussert; schwerere Kinder aber nur mit Aufopferung ihres Lebens oder durch die Kunst. Der Eintritt des Kopfes in das Bekken findet schon Schwierigkeiten, noch mehr aber der Fortgang desselben in dem Becken und die Annäherung zum Ausgange, weil nicht eine einzelne Stelle des Beckens, sondern der ganze Kanal desselben beschränkt ist. Bei längerem Verweilen des Kopfes in dem Becken entstehet eine mehr oder minder bedeutende Einkeilung, mit der grössten Gefahr für das Leben des Kindes, weil der Kopf desselben von allen Seiten zusammengedrückt wird, der Druck des letzteren auf die Sacralnerven macht die Geburt höchst schmerzhaft, und bei längerer Dauer werden die Wehen krampfhaft und unwirksam. Wenn aber die Beschränkung bedeutender ist, bis zu einem halben Zoll in allen Durchmessern, so ist dieses schon einer rhachitischen Beschränkung des Beckens von einem ganzen Zoll gleichzusetzen, und die Geburt wird selbst durch die Kunst nur mit grossen Schwierigkeiten und häufig nur mit dem Verluste des Lebens des des Kindes beendigt werden können. Bei einer grössern Beschränkung bis zu einem ganzen Zoll, können ausgetragene Kinder nur durch die Perforation geboren werden. (Siehe theoretisch praktische Geburtskunde T. VIII. Fig. 55.)

5) Das durch Verhältnisse zu enge Becken hat zwei Arten, ein theilweises und ein allgemein zu enges Becken. Das theilweise zu enge Becken hat seinen einzigen Fehler in zu tiefem Stande des Promontoriums, welches der ungenannten Linie der Darmbeine gleich steht. Die Conjugata des Beckeneinganges wird dadurch um 4 bis 6 Linien zu kurz, während die übrigen Verhältnisse sich vollkommen gleich bleiben. Der Einfluss dieses Beckenfehlers ist daher vollkommen dem gleich, welchen eine rhachitische Beschränkung von gleichem Grade hervorbringt. —

Das allgemein zu enge Becken dieser Art ist bei übrigens regelmässigen Durchmessern dadurch zu enge, dass das Verhältniss seiner Höhe zu gross ist und dadurch der Beckenkanal zu lang wird, wodurch die Berührungspunkte zwischen dem Kopfe und dem Becken vermehrt werden. Da der untersuchende Finger das Promontorium nicht erreichen kann und dasselbe zugleich gemeiniglich bei Personen von grossem Wuchse vorkommt, so ist es schwer zu erkennen, und zeigt seinen nachtheiligen Einfluss erst während der Geburt; derselbe ist wie bei dem allgemein zu kleinen Bekken von mässigem Grade anzuschlagen.

6) Das schrägverengte Becken. Naegele hat in einer neueren Schrift (Das schrägverengte Becken, nebst einem Anhange über die Fehler des weiblichen Beckens überhaupt; Mainz 1839) eine besondere Art der Beckenverkrümmung, nämlich das schrägverengte Becken, aufgestellt, welches ebenso sehr die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer und eine Stelle in den Lehr- und Handbüchern verdient, als das in Folge von Rhachitis und Osteomalacie verunstaltete Becken. Schon früher hat Naegele auf die schrägverengten Becken aufmerksam gemacht. (Heidelberger klinische Analen Band. X. Heft 3.) Die wesentlichen Charaktere dieser Art der Beckenmissbildung, welche ein Fehler der ersten Bildung und Entwickelung ist, und nur sehr selten beobachtet wird, sind:

1) Vollständige Ankylose oder Verschmelzung des Kreuzbeines mit einem Hüftbeine.

2) Verkümmerung oder mangelhafte Ausbildung der seitlichen Hälfte des Kreuzbeines und geringere Weite der Foramina sacralia anteriora an der Seite, wo die Ankylose sich befindet.

3) An derselben Seite geringere Breite des ungenannten Beines, geringe Weite seiner Incisura ischiadica und geringere Länge der Parthie, welche am normalen Becken als Superficies auricularis ossis ilii et ossis sacri bezeichnet wird.

4) Das Kreuzbein ist nach der Seite der Ankylose hingeschoben, und diese Seite ist auch seiner vordern Fläche mehr oder weniger zugekehrt, während die Schossbeinfuge nach der entgegengesetzten Seite hingedrängt ist und steht also diese Symphyse dem Promontorium nicht gerade, sondern schräg gegenüber.

5) An der Seite, wo sich die Ankylose befindet, ist die innere Fläche der Seitenwand und die seitliche Fläche der Vorderwand des Beckens weniger ausgehöhlt oder flacher als im normalen Becken.

6) Die andere Seitenhälfte des Beckens weicht ebenfalls von der normalen Beschaffenheit ab; sie theilt mit der ankylosirten nicht blos abnorme Lage, oder Richtung der Knochen, sondern auch regelwidrige Form, und zwar ist eine an dieser Seite von der Mitte des Promontoriums aus, längs der Linea ileo-pectinea gezogene Linie, an ihrer hinteren Hälfte schwächer, an ihrer vorderen Hälfte aber stärker gebogen, als im normalen Becken.

Auf diese Weise wird das Becken schräg, d. h. in der Richtung verengt, die sich mit derjenigen kreuzt in welcher die Ankylose dem Acetabulum der andern Seite gegenüber steht, während es in dieser Richtung, nämlich von der Anchylose zu dem gegenüberstehenden Acetabulum nicht verengt, oder selbst weiter als gewöhnlich ist. Der Beckeneingang ist somit einem schrägliegenden Oval ähnlich, dessen Quer- oder kleiner Durchmesser als verengter schräger Durchmesser des Einganges, und als dessen grosser oder Längendurchmesser der andere schräge Durchmesser anzusehen ist. Naegele giebt deswegen dieser Beckenform die Benennung Pelvis obliquo-ovata. Es ist hier die Entfernung des Promontoriums und der Gegend über dem einen oder dem andern Acetabulum, so wie der Abstand der stumpfen Spitze des Kreuzbeines von dem Stachel des einen oder des andern Sitzbeines an der Seite, wo die Ankylose stattfindet, geringer als an der andern. Die Distanz zwischen dem Tuber ischii

derjenigen Seite, an welcher die Ankylose sich befindet und der Spina posterior superior ossis ilii der andern Seite, so wie die Entfernung zwischen dem Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels und der Spina anterior superior ossis ilii der ankylosirten Seite sind kleiner als dieselben Dimensionen der entgegengesetzten Seite. Der Abstand des untern Randes der Symphysis pubis von der Spina posterior superior ossis ilii der ankylosirten Seite ist grösser als die Distanz zwischen jenem Punkte und der Spina post. super. os. ilii der andern Seite. Die Wände der Beckenhöhle konvergiren einigermaassen nach unten in schräger Richtung; der Schaambogen ist mehr oder weniger verengt und nähert sich der Form des weiblichen Beckens. Das Acetabulum der abgeflachten Seite ist mehr als am normalen Becken nach vorn, an der andern aber vollkommen nach aussen gerichtet.

Was die sonstige Beschaffenheit der Knochen dieser Bekken betrifft, so sind ihre Stärke, Grösse, Festigkeit, Textur, Farbe u. s. w. von der Art, wie sie den Knochen von gesunden, von jeder Dyskrasie freien jungen Personen eigen ist. Es soll auch nach Naegele die Deformität weder von äusseren Veranlassungen, noch von einem krankhaften Zustande, sondern von einer ursprünglichen Bildungsabweichung, die in einer Verschmelzung des Kreuzbeines mit einem Hüftbeine besteht, herrühren. Das frühere Verkennen dieser Bekkenform schreibt er vorzüglich der Schwierigkeit des Erkennens derselben am lebenden Körper zu.

7) Das rhachitische Becken behält stets seine eigenthümliche Form und Eigenschaften, in welchem Grade dasselbe auch beschränkt sein mag, und es ist sehr wichtig dieselben genau zu kennen, da es hierdurch nicht selten allein möglich ist, das Resultat der geburtshülflichen Untersuchung zu vervollständigen. Jede Erweichung der Beckenknochen in dem kindlichen Alter, vor dem Eintritte der Pubertät, durch welche Ursache oder Krankheit dieselbe auch entstanden sein mag, wird stets die Form der Beckenbeschränkung veranlassen, wie man sie bei dem rhachitischen Becken findet, und daher mag dieses als der Repräsentant aller Arten der Knochenerweichung des Beckens in der Kindheit gelten.

Die Knochen des rhachitischen Beckens sind zwar von der in der Kindheit vorhanden gewesenen Erweichung wie-

der erhärtet, allein sie sind dünn, klein und schlank und offenbar in der Ausbildung zurückgeblieben. Die Knochenmasse hat ganz die kindlichen Eigenschaften behalten, während die Form durchaus von der kindlichen abweicht, ja derselben gerade entgegengesetzt ist, wie insbesondere rücksichtlich des Beckeneinganges und des Schaambogens. — Das Kreuzbein ist breiter als gewöhnlich, gemeiniglich aber kürzer, seine Aushöhlung ist verloren gegangen, indem es sich der Länge nach gestreckt hat, und auch seine Querwölbung ist durch das Zurückziehen seiner Flügel hinter den Vorberg verloren gegangen, welcher letztere tiefer stehet und mehr hervortritt. Diese Veränderung der Aushöhlung ist nach dem Grade der rhachitischen Verderbniss verschieden, so dass in den bedeutendsten Fällen das Kreuzbein in der Mitte convex hervortritt, statt concav zu sein. Auch die Richtung des Kreuzbeins ist verändert, indem es mit seinem oberen Ende mehr vor- und einwärts und mit seinem unteren Ende mehr rück- und auswärts gerichtet ist; in manchen Fällen findet man es seitwärts gerichtet. — Die Darmbeine sind weit kleiner als gewöhnlich, liegen gemeiniglich flacher, und ihre inneren Flächen sind durch das Auseinanderweichen der vorderen oberen Spitzen mehr nach vorn gewendet, wobei zugleich der grosse Durchmesser des oberen Beckens vergrössert wird: bei bedeutender Verkrümmung des Beckens stehet ein Darmbein höher als das andere; es ist dieses gewöhnlich das rechte. Besonders verkürzt findet man aber die ungenannte Linie der Darmbeine, rücksichtlich ihres Antheils an der Conjugata des Beckeneinganges: schon bei mässiger Beschränkung des Beckens ist sie beinahe auf die Hälfte ihrer gewöhnlichen Länge verkürzt, und in Fällen von bedeutender Beschränkung auch um zwei Drittheile ihrer Länge; in der Regel ist dieses, auch bei übrigens noch ziemlich symmetrischer Form des Beckens, auf der linken Seite weit bedeutender, als auf der rechten. — Die Wölbung der Horizontaläste der Schaambeine ist weit geringer, als gewöhnlich; sie liegen mehr flach, und auch hierdurch gehet ein nicht unbedeutender Theil der Conjugata verloren. Bei bedeutender Beschränkung des Beckens ist einer derselben, gemeiniglich der linke, einwärts gebogen und nähert sich dem vorwärts geneigten Promontorium. Die absteigen-

den Aeste der Schaambeine stehen weit auseinander, und bilden, in Verbindung mit den weit auseinander stehenden Sitzbeinen, den sehr weiten Schaambogen und den weiten Beckenausgang.

Das grosse oder obere Becken ist daher bei der rhachitischen Form weit, oft noch weiter als gewöhnlich, allein es fehlen demselben die Seitenwände, da durch die Verkleinerung und veränderte Richtung der Hüftbeine diese ihre innere Fläche mehr nach vorn wenden: die schwangere Gebärmutter verliert hierdurch ihre Stütze und da der verengte Eingang des kleinen Beckens, gemeiniglich mit bedeutend vermehrter Neigung desselben, auch nach unten keine Stütze gewährt, so wird hierdurch schon früh eine Schieflage der Gebärmutter nach vorn, der Hängebauch, hervorgebracht.

Der Eingang des kleinen Beckens wird durch die rhachitische Entartung vorzüglich beschränkt und in demselben der gerade Durchmesser, während der Querdurchmesser unverändert, ja auch wohl verhältnissmässig vergrössert erscheint: der Beckeneingang ist daher von vorn und von hinten zusammengedrückt und nach beiden Seiten breit. In mässigem Grade wird die Conjugata nur um einen halben bis ganzen Zoll beschränkt, in höherem Grade jedoch bis dahin, dass die Schaambeine sich dem Promontorium annähern oder gar dasselbe berühren, so dass also die Conjugata ganz verloren gegangen ist und die Form des Beckeneinganges wie eine arabische Acht (∞) erscheint. Der häufigste Grad der rhachitischen Beckenbeschränkung lässt die Conjugata von $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{4}$ Zoll beschränkt finden. In der Beckenhöhle ist der gerade Durchmesser verkleinert, doch nicht so bedeutend wie im Eingange, und der Querdurchmesser ist gross. Im Ausgange des Beckens sind alle Durchmesser vergrössert, indem durch die weit auseinanderstehenden Sitzbeinhöcker und den weiten Schaambogen der Querdurchmesser, und durch die Richtung des Kreuzbeines nach hinten, besonders bei der verlorengegangenen Krümmung desselben, der gerade Durchmesser desselben vergrössert ist. Auch trägt hierzu noch bei, dass das rhachitische Becken überhaupt weit niedriger, als gewöhnlich gefunden wird. — Die Pfannen der Schenkelknochen sind mehr nach vorn gelagert, und bei bedeutenderen Graden findet man die Lendenwirbel

nach einer Seite hingekrümmt und das ganze Becken stehet alsdann schief. (Siehe theoretisch praktische Geburtshülfe Taf. V. Fig. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42.)

8) Das osteomalacische Becken oder das Becken, welches durch Knochenerweichung nach erlangter Pubertät verbogen worden ist, behält stets seine eigenthümliche Form bei jedem Grade der Beschränkung, und bei jeder Ursache, welche die Krankheit hervorgebracht haben kann. Diese eigenthümliche Form stehet der rhachitischen Form gerade gegenüber, und beinahe alle Verhältnisse dieser beiden Formen verhalten sich gerade entgegengesetzt: darum ist es besonders wichtig, genau über die Art des verdorbenen Beckens unterrichtet zu sein, weil die Untersuchung und die genauere Bestimmung des abweichenden Verhältnisses dadurch ungemein erleichtert wird.

Die Form des durch Knochenerweichung nach eingetretener Pubertät verborgenen Beckens hat das eigenthümliche, dass das Becken im Allgemeinen von beiden Seiten zusammengedrückt erscheint. Das grosse Becken wird namentlich dadurch verengt, dass die Darmbeine ihre Richtung gegen den Horizont verändern, mehr aufgerichtet senkrecht stehen, und einander genähert werden; es wird hierdurch der Querdurchmesser des grossen Beckens verkleinert. Von dieser Form findet man jedoch zuweilen eine Ausnahme, indem die Darmbeine auch flachliegend beobachtet werden. Es geschieht dieses jedoch nur selten. Kilian giebt ferner an, dass man meistentheils an beiden Darmbeinen zugleich, häufig aber nur vorzugsweise an einem derselben eine rinnenförmige Zusammenbiegung des Knochens finde, welche dem hinteren Drittheile desselben nahe liegt und sich gewöhnlich in querer Richtung von der Crista ossis ilii gegen die Linea arcuata herabsenkt; er belegt diese Rinne mit dem Namen, Sulcus iliacus, und giebt an, dass sie sich leicht nachahmen lasse, wenn man ein künstlich erweichtes, aber noch nicht verbogenes Becken, dergestalt von beiden Seiten am Darmbeine ergreifen wollte, dass der Daumen zwischen der Spina anterior superior und inferior mitten innen, die übrigen Finger der Hand aber an der hinteren Fläche des Knochens gegen die Tuberositas ossium ilii hin zu liegen kämen, und man nun auf diese Weise einen mässigen Druck ausüben

würde. Die Bildung dieser Rinne dürfte jedoch durchaus nicht als eine primäre Erscheinung der Osteomalacie angesehen werden; es fehlt dieselbe häufig, und scheint lediglich durch das Vordrängen des Kreuzbeines und durch die Beschränkung des Durchmessers der oberen Beckenapertur bedingt zu werden. Wenn das Darmbein an seinem hinteren Ende in der Symphysis sacro-iliaca fest mit dem Kreuzbein verbunden ist, und die Symphysis pubis nur langsam nach aussen weicht, so wird der Druck, den die Darmbeine zu erleiden scheinen, zur Hervorrufung einer Aushöhlung derselben wirksam sein. Besonders stark soll nach Kilian dieser Sulcus auf dem rechten Darmbeine beobachtet werden, und daselbst niemals fehlen. Wir halten jedoch diese Missbildung im Allgemeinen nicht für konstant, noch scheint in Bezug auf die Seitenhälften des Beckens ein bestimmtes Gesetz obzuwalten. Wenn hier die rechte Seite in der That stärker verbildet sein sollte, so würde dieses gerade der von Naegele (Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes von C. F. Naegele. S. 446. Manheim 1812.) gemachten Beobachtung, dass die linke Seite des Beckens am häufigsten und im höheren Grade verunstaltet sei, gegenüberstehen. In einem von uns beobachteten Falle (Geburtshülfliche Abhandlungen.) war das rechte Darmbein allerdings stärker ausgehöhlt, in andern jedoch das linke.

Das kleine Becken ist in der oberen und unteren Beckenöffnung gleichmässig beschränkt, und zwar so, dass der Querdurchmesser des Einganges vorzüglich verkleinert, die Conjugata aber nur etwas beschränkt wird. Der Querdurchmesser der Beckenhöhle erscheint bedeutend verkürzt, während der gerade Durchmesser bedeutend vergrössert ist; der Ausgang des Beckens ist vorzüglich im Querdurchmesser beengt, aber der gerade Durchmesser ist auch hier durch die starke Krümmung des Kreuzbeins, wenn auch weniger, verkleinert. Diese Verhältnisse der Beckendurchmesser werden durch die Verunstaltung der einzelnen Knochen bedingt, welche wir genauer angeben wollen. Die Darmbeine leiden vorzüglich durch den Druck an ihrer unteren Gegend, die ungenannte Linie derselben wird ohne weitere Verbiegung einwärts in das Becken eingeschoben, und dadurch der Quer-

durchmesser des Eingangs beengt. Am stärksten leiden in der Regel die Schaam- und Sitzbeine, und die Veränderung, welche man an der Schaambeinverbindung wahrnimmt, besteht darin, dass dieselbe nach vorn geschoben erscheint. Die Horizontaläste der Schaambeine werden mehr geradlinig und von beiden Seiten so zusammen und einwärts gedrückt, dass sie sich im höchsten Grade berühren, und die Schaambeinvereinigung die Form eines Schnabels darstellt. Der Horizontalast und absteigende Ast der Schaambeine werden hierbei ungefähr einen Zoll weit vor der Schaambeinverbindung eingebogen, wobei die Verkrümmung auf der einen Seite oft stärker ist, als auf der andern. Auch die Sitzbeinhöcker werden von beiden Seiten so zusammengedrängt, dass sie sich im höchsten Grade der Missbildung berühren, und die absteigenden Aeste der Schaambeine müssen hierbei ebenfalls zusammentreten, wobei sie oft nur eine durch den Strahl des Urins gebildete Oeffnung übrig lassen. Von besonderer Wichtigkeit sind die an dem Kreuzbein wahrgenommenen Veränderungen. Es erleidet dasselbe eine Abweichung in seiner Lage, welche schon von Burns erkannt und auf folgende Weise beschrieben wird: „es sinkt das Promontorium tiefer in das Becken hinab, und wird von allen Seiten vorwärts gedrückt; die Pfannen werden aber vor- und rückwärts gegen das Heiligbein zu, und gegen einander getrieben, so dass, wenn es mit dem Leben verträglich wäre, dass die Krankheit so lange andauernd wirkte, diese Theile endlich in einen gemeinschaftlichen Punkte zusammenfallen würden; das Becken, oder die Höhlung desselben, würde sich am Ende in drei Schlitze verwandeln. Bei einem wohlgebauten Becken, wird eine Linie, welche quer von einer Seite des Beckenrandes zur andern gezogen wird, so dass sie den Vorberg des heiligen Beines berührt, an ihren beiden Enden entweder die Verbindung des heiligen Beines mit dem Darmbeine treffen, oder die Linea ileo-pectinea einen halben Zoll von derselben. Bei einem missgebildeten Becken der in Rede stehenden Art aber, wird eine solche Linie den Beckenrand an oder gar noch vor den Pfannen treffen. Bei einem wohlgebauten Becken wird eine Linie, von der Mitte der Linea ileo-pectinea der einen Seite bis zu derselben Stelle der andern Seite gezogen, ungefähr einen oder

1½ Zoll vom Heiligbein entfernt sein; bei einem missgebildeten wird sie entweder durch das heilige Bein oder gar hinter demselben gehen.“ (Burns Grundsätze der Geburtshülfe. A. d. E. von E. H. C. Kölpin Stettin 1820. S. 38.) Kilian hat auf diese Erscheinung vorzüglich seine Theorie über die osteomalacische Beckenverunstaltung gegründet, und hebt es besonders hervor, dass das Kreuzbein tiefer zwischen den beiden Darmbeinen eingesunken ist. Die Formveränderung dieses Knochens besteht in der starken Krümmung, indem sich das untere Ende des Kreuzbeines dem oberen nähert. Der Grad dieser stärkeren Krümmung ist nach der stärkeren oder schwächeren Entwickelung der Krankheit sehr verschieden, bald nur gering, bald sehr bedeutend; in dem einen von mir in den geburtshülflichen Abbildungen S. 110 — 112 beschriebenen osteomalacischen Becken, hat diese Krümmung wohl den höchsten Grad erreicht, der bis jetzt beobachtet wurde; es ist die Verbindung des zweiten und dritten Kreuzwirbels stark winklig nach hinten gebogen, der dritte, vierte und fünfte Kreuzwirbel springen aber so stark hervor, dass das untere Ende des Kreuzbeins dem Promontorium nahe steht. Was die Stelle, an welcher diese Vertiefung sich bildet, betrifft, so wird man in der Regel finden, dass diese in der genannten Gegend zwischen dem zweiten und dritten Kreuzwirbel statthabe.

Die Einbiegung an einer höheren Stelle ist nur von Kilian beobachtet worden; es fand dieselbe in einem Falle genau in der Hälfte des oberen Kreuzbeinloches statt; häufiger ist die Einbiegung tiefer unten, wobei dann der untere Theil des Kreuzbeines mit dem Steissbeine wie ein Höcker vorwärts gebogen ist. Durch diese Veränderung wird die Höhe des Kreuzbeines geringer; es wird aber dieser Knochen zugleich in seiner Breite beeinträchtigt, indem auch von einer Seite zur andern eine grosse Krümmung sich bildet. Dieses Schmälerwerden wird jedoch auch durch Aufsaugung und Druck von beiden Seiten bedingt, wobei sich die Flügel zurückziehen. Die Pfannen werden durch einen Druck von den Seiten tiefer in das Becken hineingesenkt, sie nähern sich und treten hierbei mit ihren Oeffnungen mehr nach vorn, und werden mehr nach oben zu gedrängt. Das eiförmige Loch wird durch die Veränderungen der Knochen,

welche es bilden, ebenfalls verändert, der innere der Pfanne zugewandte Rand wird nach innen zu und einwärts hingedrängt, so dass man einen vorderen und einen hinteren Rand unterscheiden kann; es sind ausserdem die beiden eiförmigen Löcher einander genähert. Die Neigung des Beckens zeigt in der Regel ebenfalls eine Veränderung, sie wird grade umgekehrt, indem der vordere Beckenrand oft beträchtlich höher als der hintere steht.

Die Reihefolge, in welcher diese sehr konstanten Formveränderungen der Beckenknochen vor sich gehen, ist folgende: Zuerst krümmt sich das sehr erweichte Kreuzbein und bekommt schon eine sehr bedeutende Krümmung, während die übrigen Veränderungnn der Beckenformen noch kaum bemerkbar sind. Zunächst nun wird die Schaambeinvereinigung nach vorn geschoben, wobei zugleich die Horizontaläste der Schaambeine mehr geradlinig werden, und der Schaambogen sich mehr zuspitzt. Bei weiterem Fortschreiten drängt sich das Becken von beiden Seiten zusammen.

Man kann auf diese Weise drei Stufen der Beckenverunstaltung in der Osteomalacie unterscheiden. Der Grad der osteomalacischen Beckenbeschränkung ist sehr verschieden und beträgt von 0 bis zu 3 Zoll im kleinsten Durchmesser. Im geringeren Grade beschränkt sich die Beengung des Beckens vorzüglich auf den Beckenausgang, wo der Querdurchmesser bis auf 3 Zoll beengt wird, ohne dass der Bekkeneingang daran Theil nimmt. Im höheren Grade verbreitet sich aber die Beschränkung auch auf den Beckeneingang und die Beckenhöhle, und im höchsten Grade werden die beiden Horizontaläste der Schaambeine, so wie auch die Sitzbeinhöcker zusammengedrückt, so dass sie entweder einander ganz nahe stehen oder sich selbst berühren. (Siehe theoretisch practische Geburtskunde Taf. VII. Fig. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49.)

9) Die Knochenwucherung, als Ursache der Beckenbeschränkung, entsteht vorzüglich aus veralteter Lustseuche oder chronischer Entzündung der Knochen, und stellt sich unter der Form der Exostose, wenn die Aufwucherung im Contexte eines Knochens stattfindet, oder des Osteosteatomes, wenn sie aus einer Knochenverbindung sich entwickelt, dar.

Die Exostose hat ihren Sitz vorzüglich an dem Kreuz-

bein, dem Sitzbein und der innern Pfannenwand, welche letztere, zuweilen blasenförmig in die Beckenhöhle getrieben wird. Sie bleibt klein von Umfang, erhebt sich selten über einen halben Zoll und kommt überhaupt nur selten vor. Wenn man ihren Einfluss auf die Geburt würdigen will, so bestimmt man den Durchmesser von der erhabensten Stelle derselben bis zu der gerade entgegengesetzten Stelle des Beckens, um hierdurch die am meisten beeinträchtigte Stelle des Beckens auszumitteln.

Auch das Osteosteatom kommt selten als Grund der Beckenbeschränkung bei der Geburt, doch häufiger als die Exostose, vor. Es entstehet aus einer Verbindung des Bekkens, aus der Kreuzdarmbeinfuge, aus dem Promontorium oder der Schaambeinfuge, und kann dem Grade nach so lange fortwuchern, bis es die ganze Beckenhöhle ausfüllt und sich noch darüber erhebt. Der Einfluss desselben auf die Geburt ist nach dem Grade der Beschränkung verschieden, und die Ausmittelung desselben geschieht auf gleiche Weise, wie bei der Exostose. (Siehe Busch theoretisch praktische Geburtshülfe Taf VIII. Fig. 50. 51. 52. 53.)

Knochengeschwüre und Luxationen können das Becken nur dann deform machen, wenn eine Stelle desselben erweicht, verbogen und der Raum beschränkt wird. Der Einfluss ist alsdann nach dem Grade der Beschränkung anzuschlagen. Freiwilliges Hinken, selbst mit Luxation des Schenkelkopfes, bleibt in der Regel ohne nachtheiligen Einfluss auf die Geburt.

Knochenbrüche des Beckens, welche übel geheilt worden sind und mehr oder minder scharfe Hervorragungen und Unebenheiten des Beckens zurücklassen, kommen zwar sehr selten als Ursachen des beschränkten Beckens vor; doch ist ihr Einfluss immer in sofern anzuschlagen, als ihre etwanigen Schärfen oder Spitzen verletzend auf den Uterus oder die Mutterscheide wirken können.

Mag nun das Becken durch die eine oder die andere von den genannten Ursachen beschränkt worden sein, so ist doch der Einfluss der Beschränkung auf die Geburt nach dem Grade derselben verschieden, und wenn man dabei die mittlere Grösse des Kindes zu sieben Pfunden und ein regelmässiges Verhalten der Geburtsthätigkeit voraussetzt, so kann

man für die Praxis drei verschiedene Grade der Beschränkung des Beckens unterscheiden, bei welchen der am meisten beschränkte Durchmesser, also bei dem rhachitischen Becken die Conjugata, und bei dem osteomalacischem Bekken der Querdurchmesser, bei dem schräg verengten Becken der schiefe u. s. w. die Bestimmung abgiebt.

Der erste Grad von 3 bis $3\frac{3}{4}$ Zoll in dem kleinsten Durchmesser lässt noch erwarten, dass die Geburt durch die Kräfte der Natur beendigt werden kann, je grösser innerhalb der gegebenen Grenzen das Maass noch ist. Wirklich hat man, besonders bei dem rhachitischen Becken, bei einer Conjugata von $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$ Zoll, die Natur, bei kräftiger Entwickelung der Wehenthätigkeit, zuweilen noch die Geburt beendigen gesehen, während der Eindruck des Promontoriums an dem Schädel des Kindes das mechanische Missverhältniss anzeigte. Wenn daher in diesem Falle, bei der Schwierigkeit des Eintrittes des Kopfes in das Becken, immer eine schwere Geburt vorauszusehen ist, so soll man doch, bei angemessener Lage der Kreissenden, die Sache so lange der Natur überlassen, bis man sich überzeugt hat, dass dieselbe die Geburt nicht beendigen kann und dann erst durch die Zange die Frucht ausziehen, welches selbst nicht immer gelingt, sondern zuweilen noch die Perforation des Kopfes des Kindes nöthig machen kann. Wenn aber die Beckenbeschränkung in dem engeren Verhältnisse dieses Grades von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll im kleinsten Durchmesser vorhanden ist, so stellen sich dem Eintritte des Kopfes in das Becken sehr grosse Hindernisse entgegen. Ein Kind von ungefähr 7 Pfd. Gewicht kann hier nicht durch die Kräfte der Natur durch das Becken geführt werden, und selbst die Zange, welche in manchen Fällen noch das Kind, zuweilen sogar lebend, hervorzieht, reicht in anderen Fällen nicht aus, sondern muss der Perforation die Beendigung der Geburt überlassen. Daher ist es vorzüglich dieser Grad der Beckenbeschränkung, welcher die künstliche Frühgeburt anzeigt, und wo dieselbe als das beste Mittel anzusehen ist. Der Kaiserschnitt findet hier keine Anzeige, da die genannten Wege der Entbindung noch einen günstigen Ausgang hoffen lassen, und nach vergeblich versuchter Zange nicht diese, sondern vielmehr die Perforation ihre Stelle findet.

Der zweite Grad der Beckenbeschränkung von $2\frac{1}{4}$ bis 3 Zoll in dem kleinsten Durchmesser, macht es unmöglich, dass ein ausgetragenes und selbst ein lebensfähiges Kind durch das Becken gehen kann, ohne sein Leben zu verlieren. Die Zange und die künstliche Frühgeburt finden hier keine Anzeige, wenn man nicht die letztere als Abortivmittel zulassen will. Es bleiben daher nur zwei Anzeigen übrig, der Kaiserschnitt bei dem lebenden und die Perforation bei dem todten Kinde.

Der dritte Grad der Beckenbeschränkung, bei welchem der kleinste Durchmesser des Beckens weniger als $2\frac{1}{4}$ Zoll misst, lässt auf keine Weise, weder todt noch lebendig, die Frucht durch das Becken gehen, mit Ausnahme des Abortus. Wegen der grossen Beschränkung des Raumes können weder Instrumente mit Sicherheit bis zu dem todten Kinde geführt, noch dasselbe nachher ausgezogen werden, und wenn man die Zerstückelung und Ausführung des Kindes unternehmen wollte, so würde diese Operation weit schwieriger und dem Leben der Kreissenden gefährlicher werden als der Kaiserschnitt; daher ist dieser in allen Fällen, sowohl bei lebendem als bei todtem Kinde, der einzige Ausweg.

Das Becken kann ferner dadurch regelwidrig werden, dass die Neigung desselben in zu starkem Grade von der Norm abweicht. Ueberschreitet dieselbe nämlich einen Winkel von 60°, so ist sie als zu gross anzusehen, beträgt sie weniger als 45° so muss man sie als zu gering ansehen. Nach Wildberg können der normwidrigen Neigung des Beckens folgende Abnormitäten zum Grunde liegen:

1) Es findet bei normaler Krümmung des Kreuzbeins eine abnorme Verbindung desselben mit dem letzten Lendenwirbelbeine statt,

α) indem die Verbindung an sich nach vorn allzu flach ist, weil entweder

α) der Körper des letzten Lendenwirbelbeins nach vorn allzu niedrig, oder nach hinten allzu hoch ist, oder weil

β) der Körper des ersten falschen Kreuzwirbelbeins nach vorn allzu niedrig, oder nach hinten allzu hoch ist, oder weil

γ) der beide Körper verbindende Knorpel nach vorn allzu dünn, oder nach hinten allzu dick ist, oder weil

δ) einige oder sogar alle der genannten Abnormitäten zugleich vorhanden sind,

b) indem die Verbindung in sich allzu hoch ist, weil entweder

α) der Körper des letzten Lendenwirbelbeines, oder

β) der Körper des ersten falschen Kreuzbeinwirbelbeines nach vorn allzu hoch, oder nach hinten allzu niedrig ist, oder weil

γ) der sie verbindende Knorpel nach vorn allzu dick oder nach hinten allzu dünn ist, oder weil

δ) einige, oder gar alle der genannten, gleichartigen Abnormitäten zugleich vorhanden sind.

2) Es findet bei normaler Verbindung des Kreuzbeines mit dem letzten Lendenwirbelbeine, eine abnorme Krümmung des Kreuzbeines statt, indem entweder:

a) das Kreuzbein zu sehr, oder:

b) zu wenig gekrümmt ist.

3) Es findet eine abnorme Verbindung und eine abnorme Krümmung des Kreuzbeins zugleich statt. Hier können folgende Abweichungen vereinigt sein

a) die Verbindung ist in sich zu flach und die Krümmung zu stark, oder

b) die Verbindung ist in sich zu hoch und die Krümmung zu geringe, oder

c) die Verbindung ist in sich zu flach und zugleich auch die Krümmung zu geringe, oder

d) die Verbindung ist in sich zu hoch, und zugleich auch die Krümmung zu stark.

Die regelwidrige Beckenneigung kann ohne jede andere Abnormität des Beckens vorkommen, und sie kann beide Aperturen zugleich, oder nur die obere, oder allein die untere Beckenapertur betreffen. Ohne besondere Messungen, welche in der That selten nothwendig erscheinen, kann man die zu starke Neigung des Beckens annehmen, wenn man bei einer stehenden Person, durch das Befühlen des Bauches erkennt, dass ein Hängebauch, ohne besondere Erschlaffung der Bauchdecken vorhanden ist; wenn man bei etwas festem Andrücken der Hand gegen die Schaambeinvereinigung wahr-

nimmt, dass der obere Rand derselben sehr hervorsteht, der untere aber sehr zurücktritt, so dass die Schaambeinvereinigung in sehr schräger Richtung von oben nach unten und hinten verläuft; wenn man mit der etwas fest angedrückten Hand von der Gegend der Lendenwirbel über dass Kreuz herabfährt, und das Kreuzbein hinten besonders hervorragend und erhaben angetroffen wird; wenn man endlich den Stand der äussern Geschlechtstheile untersucht, und diese von den geschlossenen Schenkeln ganz versteckt gehalten werden. Eine zu geringe Neigung des Beckens in der oberen Apertur kann man annehmen, wenn man den Bauch nicht hängend, vielmehr die Seiten nach dem Rücken zu, mehr ausgedehnt, die Ränder der Schaambeinvereinigung in mehr senkrechter Richtung, das Kreuz ganz flach, und mit der Rückenwirbelsäule fast in gleicher Richtung fortlaufend, und die äusseren Geschlechtstheile zwischen den geschlossenen Schenkeln zum Theil hervorragend, antrifft.

Auch bei einer inneren Untersuchung wird man näherungsweise durch die Lage des Vorberges zum unteren Rande der Schaambeinvereinigung, die Neigung des Beckens angeben können, namentlich, wenn man auf diesen Umstand bei der geburtshülflichen Exploration genauer Acht hat, so dass man sich hierin einige Uebung verschafft. Wenn die Neigung der unteren Apertur mit der oberen nicht im normalen Verhältniss steht, so wird stets das Kreuzbein eine anomale Krümmung besitzen, welche man aus einer inneren Untersuchung erkennt.

Die Folgen einer regelwidrigen Beckenneigung sind zwar nicht so bedeutend, wie Osiander angegeben hat, und auch Wildberg anzunehmen scheint, aber sie können auch nicht ganz zurückgewiesen werden, wie Stein der J. angiebt, indem nach ihm jeder Beweis hierfür fehlen soll. Namentlich wird die Geburt anomal werden, wenn der Winkel, den das Becken mit der Rückenwirbelsäule macht, zu gross oder zu klein ist, und auf diese Weise die Beckenneigung vermehrt und vermindert wird. Ist die Neigung zu stark, so wird der Kindestheil, welcher vorliegt, nicht in die Mitte des Beckens herabtreten können; es wird zu sehr gegen die vordere Wand angedrängt, oder liegt wohl fest an

dem einen oder andern ungenannten Beine an; er bleibt daher in der ersten Geburtsperiode hoch oben stehen, der Kindeskopf kann nicht in die normalen Drehungen eingehen, die Geburt wird erschwert, mitunter wird auch selbst der Uebergang in regelwidrige Kindeslagen begünstigt; oder es fällt, da auf der hinteren Seite des Beckens ein freier Raum bleibt, leicht die Hand oder die Nabelschnur vor. Bei einer zu geringen Neigung des Beckens findet das Kind nicht den normalen Widerstand und hier kann die Geburt zu schnell von Statten gehen, so dass die nachtheiligen Folgen einer übereilten oder zu leichten Geburt auftreten. Wenn allein die untere Beckenapertur eine anomale Neigung hat, so hängt der Erfolg von der grösseren oder geringeren Krümmung des Kreuzbeines ab. Ist dieses zu sehr gekrümmt, so wird der Beckenausgang verengert, und die Geburt in der dritten und vierten Periode verzögert; ist es zu wenig gekrümmt, so erfolgt der Durchbruch des Kindes zu rasch. Uebrigens muss man bei der anomalen Beckenneigung auch die abnorme Lage der Weichtheile und namentlich des Dammes und der Scheide in Betracht ziehen, die namentlich in der letzten Geburtsperiode von Wichtigkeit sind. Bei zu starker Neigung des Beckens nehmen sie eine mehr verticale Richtung an, und der Austritt des Kindes erfolgt zu leicht; bei zu geringer Neigung liegen sie zu horizontal, so dass sie dem Austritte des Kindes grosse Schwierigkeiten entgegenstellen.

Um den aus der regelwidrigen Beckenneigung sich bildenden Nachtheilen entgegenzuwirken, muss man die Lage der Kreissenden auf eine solche Weise anordnen, dass die vorhandene Abweichung hierdurch möglichst beseitigt wird. Ist die Beckenneigung bei sonst normaler Bildung des Bekkeneinganges zu gross, so lasse man die Kreissende gleich von dem Anfange der Geburt an, eine solche Rückenlage annehmen, wodurch die Neigung des Beckens verkleinert wird. Ist aber die Beckenneigung bei normaler Bildung des Beckens zu gering, so lasse man die Gebärende im Anfange der Geburt so lange als möglich stehen oder gehen und gegen das Ende der zweiten Geburtsperiode eine sitzende Stellung annehmen. Ist die Neigung der unteren Apertur wegen zu starker Krümmung der hinteren Becken-

wand zu gross, so ist im Anfange der Geburt keine besondere Stellung oder Lage der Gebärenden nothwendig; gegen das Ende der vierten Geburtsperiode ist es aber nothwendig, dass dieselbe eine ganz liegende Sellung einnehme. Ist die untere Apertur wegen zu geringer Krümmung des Kreuzbeines zu wenig geneigt, so muss man gegen das Ende der vierten Geburtsperiode die Kreisende in eine halb sitzende Stellung bringen. Zeigt die obere Apertur eine zu geringe, die untere aber zugleich eine zu grosse Neigung des Bekens, so muss man die Gebärende vom Anfange der Geburt an, so lange als möglich stehen und gehen, gegen das Ende der zweiten Geburtszeit eine aufrecht sitzende Stellung annehmen, und gegen das Ende der vierten Geburtsperiode eine ganz horizontale Lage beobachten lassen. Umgekehrt verhält es sich, wenn die obere Apertur zu stark, die untere zu schwach geneigt ist. Wenn das Becken eine Neigung nach der einen oder anderen Seite zeigt, so muss man während der Geburt die Seitenlage auf der Seite annehmen lassen, auf welcher das Becken zu tief steht.

Auch die Verbindung der Beckenknochen kann anomal sein, und zwar kann sie eine zu grosse Festigkeit oder eine zu grosse Beweglichkeit zeigen. Die erstere Regelwidrigkeit kann nur dann von Bedeutung sein, wenn sie die Verbindung des Steissbeins mit dem Heiligbein betrifft, da die übrigen Beckenknochen stets vollkommen fest mit einander verbunden sind. Man hat früher diese Anomalie sehr hoch angeschlagen, jedoch nach unserer Ansicht mit Unrecht. Es ist zwar vielfach behauptet worden, dass die Verbindung der Beckenknochen durch Anschwellung der Bänder und Knorpel auch bei gesunden Frauen und weitem Becken, vor dem Gebären lockerer und dehnbarer wird; wir können diesem jedoch nicht im Allgemeinen beistimmen, so gross auch die Autoritäten hierfür sind; Thourret, Pineau, Chaussier, Béclard, Ulsamer, u. A. nehmen eine solche Auflockerung und hierdurch bedingte Erweiterung des Beckens an, ja, es sollen sogar Fälle beobachtet worden sein, in denen die Schooss- oder Hüftkreuzbeinverbindung auseinanderweichen. Nur in einzelnen anomalen Fällen, kann die Auflockerung der Verbindung so bedeutend sein, dass das Becken hierdurch erweitert wird; in der Regel findet dieses aber

nicht Statt, und die zu grosse Festigkeit, wie z. B. die Verknöcherung der Beckenknochenverbindungen, giebt daher bei normalen Raumverhältnissen kein Geburtshinderniss ab. Nur die Ankylose des Steissbeins müsste im hohen Grade den Austritt des Kindes, wenn auch nicht in dem Grade, als man es früher annahm stören; obgleich uns Fälle dieser Art kaum vorgekommen sind, so wollen wir doch hier die Angaben Trefurt's, welcher über diesen Gegenstand eine besondere Monographie bearbeitete, mittheilen: Die Ankylose des Steissbeins kann sowohl die Verbindung zwischen Steiss- und Kreuzbein so wie die zwischen den einzelnen falschen Wirbelchen des Steissbeins treffen. Eine wahre Ankylose ist dann vorhanden, wenn die Beweglichkeit durchaus aufgehoben ist, falsche Ankylose hingegen, wenn nur die Beweglichkeit sehr bedeutend verringert ist. Vollkommen ist die Ankylose, wenn alle Verbindungen unbeweglich sind, unvollkommen, wenn nur eine oder mehrere derselben ankylosirt sind. Die Ankylose des Steissbeins kommt häufig vor, und am häufigsten ist nur der erste falsche Wirbel des Steissbeins mit der Spitze des Kreuzbeins verknöchert. Die Art und Form der zu festen Verbindung ist verschieden. Ist die Verbindung des Steissbeines mit dem Kreuzbein ankylosirt, so geschieht dieses häufig an dem Querfortsaze. Beschränkt sich die Verknöcherung mehr auf eine Seite, so bildet sich allmälig in dieser ein Loch, das den Löchern des Kreuzbeines ähnlich sieht. Findet die Verknöcherung auf beiden Seiten statt, so scheint alsdann das Kreuzbein aus sechs, das Steissbein dagegen nur aus drei Wirbeln zu bestehen, indem sich auf jeder Seite fünf Kreuzbeinlöcher befinden. In anderen Fällen sind nur die Hörnchen des ersten Steissbeinwirbels mit dem Cornibus sacral. verwachsen. In einzelnen Fällen scheint eine wirkliche Exostose beide Knochen zu verbinden. Selten erstreckt sich eine ausgewachsene Knochenlamelle von der vordern oder hintern Fläche der Spitze des Heiligbeines zu der gegenüberstehenden Stelle des Körpers des ersten Steissbeinwirbels. Nicht selten ist es, dass die Faserknorpel zwischen den einzelnen Wirbeln verknöchern. Bisweilen ist auch eine Kalkablagerung deutlich zu unterscheiden. Als Ursachen der Ankylose des Steissbeines sind zu betrachten: mechanische Einwirkungen, konstitutionelle Krankheiten und vorgerücktes Alter.

Zu der ersten gehören Brüche des Steissbeines, Luxationen, Stösse, Fälle, Schläge, auch das Reiten, welchen letztern Umständen jedoch Trefurt keinen grossen Einfluss zugesteht; häufig bewirken konstitutionelle Krankheiten eine Verwachsung des Steissbeines, so Rhachitis, Scrophulosis, Scorbut, Gicht, Rheumatismus und Syphilis. Das vorgerückte Alter hält Trefurt an und für sich nicht für hinreichend, um die Ankylose des Steissbeins zu erklären und glaubt, dass sie nur deswegen in demselben häufiger vorkomme, weil die konstitutionellen Krankheiten hier stärker wirken. Es wurde der nachtheilige Einfluss der Ankylose des Steissbeines auf die Geburt von Vielen ganz geläugnet, indessen wie Trefurt darthut, und wie wir mit ihm übereinstimmen, wenngleich die Fälle nur selten sind, mit Unrecht. Der grade Durchmesser der untern Beckenapertur wird nothwendig hierdurch verkleinert und der Austritt des Kindes erschwert werden.

Wenn unter anomalen Verhältnissen, namentlich bei osteomalacischen Frauen, die Gelenkverbindungen der Beckenknochen eine regelwidrige Beweglichkeit zeigen, so kann dieses schon in der Schwangerschaft sich dadurch lästig erweisen, dass der Gang wankend und unsicher gemacht wird; bei der Geburt treten einerseits die Folgen des zu weiten Beckens auf, anderseits tritt die Gefahr auf, dass die Beckenknochen gänzlich auseinander weichen, und so eine Verrenkung derselben sich bildet. Um diese Nachtheile zu verhüten, legt man bei dem Eintritte des Kopfes in das Becken, einen gepolsterten gut anschliesenden Riemen oder eine Binde um das letztere, und lässt denselben noch einige Zeit nach der Entbindung tragen.

Literatur.

Roederer J. G. Progr. de axi pelvis. Gött. 1751.

Büchner, resp. Scheffert, de difficultate pariendi ex mala conformatione pelvis. Halae. 1756.

Sandifort E., de pelvi ejusque in partu dilatatione. Lugd. Bat. 1763.

Thierry D., de partu difficili a mala conformatione pelvis Argent. 1764.

Ripping, Diss. sistens quasdam de pelvi animadversiones. Lugd. Batav, 1776.

Sommer, Die Achse des weiblichen Beckens. Braunschw. 1781.
Sandifort, E. De ancylosi ossium pubis. In observ. anat. pathol. Lib. I. cap. VI. p. 115 — 125 Tab. VIII.
Autenrieth's J. H. F., Bemerkungen über die Verschiedenheit beider Geschlechter und ihrer Zeugungsorgane als Beitrag zu einer Theorie der Anatomie. In Reil's Archiv. VII. S. 1.
Jördens, de vitiis pelvis muliebr. rat. partus. Erl. 1787.
De Fremery, de mutationibus figurae pelvis praesertim iis, quae ex emollitione ossium oriuntur Lugd. Bat. 1793.
C. C. Creve, Vom Baue des weiblichen Beckens. Leipz. 1794.
C. W. Stein der Jüngere, Diss. de pelvis situ ejusque inclinatione. Marb. 1797.
Ebermaier, Diss. de nimia pelvis muliebris amplitudine ejusque in graviditatem et partum influxu Gött. 1797.
Wickert, Diss. de excrescentiis praeternaturalibus ex interiori pelvis muliebris superficie Gött. 1797.
Wood, in Bradley's med, and. phys. Journal. 1801. No. XXXII.
Michel, de utilitate Synchondrotomiae pubis in partu difficili.
Eichelberg, Rust's Magazin für die ges. Heilkunde Bd. XVII. Heft 3. S. 550.
Stein's G. W., Annalen der Geburtshülfe, über das widernatürliche Becken und seine generelle Verschiedenheit. 1stes St. Lpz. 1808.
Watt, Anatomico-chirurgical views of the male and female pelvis with appropriate explanation. Vol. 1. 2. Lond. 1811.
Bakker, G. Beschrüving d. Afbild. van het Profil eenes vrouwelüken Beckens an der bewegbare Kinderkoofden met de daamit afgeleide Verklaring van het werktuigelüke van s'menschen Geboorte. To Groningen. 1816. Lat. Ausg. Descript. iconis pelvis fem. et schematum capitis infantilis, iisque illust. partus hum. mechanism. Gröning. 1816.
Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Berlin 1816. et seq. vergleiche Bd. XVII. S. 446.
Ossiander's Handbuch der Entbindungskunst. I. Bd. Tüb. 1819.
Jörg, Ueber das physiologische und pathologische Leben des Weibes. I. Th. Leipz. 1820.
Chonlant, Decas pelvium spinarumque deformatarum. Lips. 1818. Und Decas secunda adjectis nonnullis adnotationibus. Lips. 1820.
Persyn, de exostosium atque osteosteatomatum pelvis muliebris influxu in partum. Berol. 1821.
Nicholson, Transactions of Physicians in Ireland. Vol. IV. 1824.
Frank, in Textors neuen Chiron Bd. 1. Heft I. S. 261.
Bock A. C., Darstellung der weiblichen Geschlechtsorgane sowohl im unbeschwängerten als beschwängerten Zustande, nebst einem Anhange über das weibliche Becken. Leipz. 1825.

Stein's C. W., Lehre der Geburtshülfe. Elberf. 1825.
Naegele F. C., Das weibliche Becken, betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhe, nebst Beiträge zur Geschichte der Lehre von der Beckenachse. Karlsruhe. 1825.
Mende, Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medizin. II Bd. S. 363. Gött. 1825.
Stoltz J. A., Considérations sur quelques points de l'art des accouchemens. Strasbourg. 1826.
Betschler, in Rust's und Caspar's kritischen Repertorium für die gesammte Heilkunde. XIII. 3. S. 371. und XVII. 1. S. 5.
Cohn Sam. Dav., Diss. de varia pelvis feminarum forma. Regiom. 1827.
Wildberg C. F. L., Ueber die Nothwendigkeit der Berücksichtigung der Neigung des Beckens zur jedesmaligen Bestimmung der angemessensten Lage der Gebärenden. Leipz. 1827.
Schwabe C. G. de pelvis ejusque de formationibus. Jen. 1828.
Eli de Haber, Dis. inaug. med. exhibens casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit, praemissis nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum et sigillatim exostosin etc, Heidelb. 1830.
Busch, Theoretisch-practische Geburtskunde durch Abbildungen erläutert. Berlin. 1824. Taf. I. — VIII. u. S. 1 — 54.
Hueter, Disputatio de singulari exemplo pelvis forma infantili in adulto reperto. Marb. 1837.
Ritgen, Ueber die Neigung des weiblichen Beckens. Gem. d. Z. f. G. Bd. II.
Hippocrates, Knochengerüste der Zeugungstheile; S. Ritgen Gem. d. Z. f. G. Bd. IV. S. 440.
Carus, Ueber die Neigung des weiblichen Beckens. Gem. Zeitschrift für die Geb. B. II.
Michaelis, Die zu geringe Neigung des Beckens. Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. IV. S. 368.
d'Outrepont, Beschädigung der Frucht durch Exostosen im grossen Becken. N. Z. f. G. Bd. 3. S. 241.
Ueber Balggeschwülste im Becken. N. Notizen von Froriep Bd. IX. No. 1. 1839.
Busch geburtshülfliche Klinik. S. 82.
Naegelé das schrägverengte Becken, nebst einem Anhange über die Fehler des weiblichen Beckens überhaupt. Mit Tafeln und Abbildungen. Mainz 1839.
Puchelt, de tumoribus in pelvi partum impedientibus commentatio, a facultate medicorum Heidelbergensi praemio ornata, cum praefatione Naegelii, etc- Heidelb. 1839.

Beckengeburt. Beckenlage wird diejenige Kindeslage genannt, bei welcher sich eine der beiden Seiten oder die hintere Fläche des Beckens auf den Beckeneingang zur Geburt stellt. Es bildet sich dieselbe nur dann, wenn das Kind in der Gebärmutter eine solche Lage hat, dass der Steiss nach abwärts gerichtet ist, die Steisslage aber in eine Schieflage übergeht. Bei hohem Stande des Kindes stellen die Steisslagen sehr häufig Beckenlagen dar, und bei vorhandenem Hängebauche wird jede Steisslage in der ersten Geburtsperiode als Beckenlage auftreten, welche jedoch später beinahe immer in die Steisslage übergeht. Bei der geburtshülflichen Exploration findet man, wenn die Seite des Beckens vorliegt, den Hüftbeinkamm, und über demselben kann man die weiche Seitenfläche der Bauches erreichen. Liegt die hintere Fläche des Beckens vor, so trifft der untersuchende Finger das Kreuzbein, und über demselben findet man die Rückenwirbelsäule, ohne dass man zur Seite die Rippen erkennt. Es ist übrigens nicht ganz leicht, bei sehr schiefem Stande des Kindes, genau die Beckenlage zu bestimmen, und wenn man nicht sorgfältig untersucht, so kann man sie wohl mit der Kopflage verwechseln, indem man die harten Beckenknochen für die Knochen des Kopfes hält. Häufig wird dann erst im Verlaufe der Geburt der Steiss erkannt, wenn die Beckenlage in eine Steisslage übergegangen ist. Wenn nicht ungünstige Verhältnisse einwirken, wie schiefe Lage des Beckens, zu heftiges Verarbeiten der Wehen, u. s. w., und die Kreissende eine zweckmässige Lage annimmt, wie solches in dem Artikel, „regelwidrige Kindeslagen“ genauer erörtert wird, so verändern sich die Beckenlagen in Steisslagen, und werden dann als solche beendet. Bleibt in seltenen Fällen die Seite der hinteren Fläche des Beckens bei dem Fortschreiten der Geburt vorliegend, so hat man nur nöthig, einen Fuss herabzuführen, und so eine halbe Steisslage oder eine unvollkommne Fussgeburt hervorzubringen; man kann alsdann die Beendigung der Geburt sicher der Natur überlassen.

Beckenmessung. Die Ermittelung der räumlichen Verhältnisse des Beckens muss für den Geburtshelfer von der grössten Wichtigkeit sein, da in den meisten Fällen diese das Verfahren bestimmen, welches zur Beendigung der

Geburt in Anwendung zu bringen ist, und vielfache andere Beziehungen, die der gerichtlichen Medizin vorzüglich angehören, hiernach erledigt werden müssen. Es ist daher leicht erklärlich, dass man von der Zeit an, in welcher man die Raumverhältnisse des Beckens genauer in der Geburtshülfe würdigte, sich bemühte, die einzelnen Durchmesser desselben, so genau als möglich zu erforschen. Die Schwierigkeiten, welche sich diesem entgegesetzen, bestehen in folgenden Umständen: 1) man kann selten solche Instrumente anbringen, welche direkt die Entfernung zweier Punkte in der Beckenhöhle angeben, da dieselbe durch die weichen Organe angefüllt ist; man muss daher zu indirekten Messungen seine Zuflucht nehmen, bei denen kleine Irrthümer zu sehr falschen Resultaten führen können; 2) das Becken wird an seinen inneren Flächen von Weichtheilen ausgekleidet, die dem Drucke des Kopfes zwar weichen, aber bei der Messung leicht die Verhältnisse zu klein angeben; 3) wenn man an dem äusseren Umfange des Beckens die Messungen anstellt, so ist es oft schwer, genau die Punkte des Beckens zu bestimmen, deren Entfernung man zu erhalten wünscht, und da die Dicke der Beckenwände nicht konstant ist, so können vorzüglich hierdurch leicht Irrthümer begangen werden. Diese Umstände machen es in der That fast unmöglich, mit mathematischer Gewissheit die Raumverhältnisse des Beckens zu erforschen, und da bei sehr genau angestellten Untersuchungen von bedeutenden Geburtshelfern, Fehler begangen wurden, so haben einige Aerzte die Genauigkeit, mit welcher man in neuerer Zeit zu Werke gegangen ist, für eitles Spielwerk erklärt und vorgeschlagen, sich mit ungefähren Schätzungen zu begnügen. Wenn wir nun auch der Ansicht sind, dass man vielleicht den räumlichen Verhältnissen des Beckens eine zu grosse Wichtigkeit beilegte, indem man früher jedes geburshülfliche ärtzliche Einschreiten lediglich nach diesen bestimmen wollte, und wähnte, dass der ganze Hergang der Geburt von den Beckenräumen allein abhänge, so ist es doch unläugbar, dass eine genaue Kenntniss in dieser Beziehung bei jeder schwierigen Geburt nothwendig ist, und dass dieselbe stets einen grossen Einfluss auf die therapeutischen Indikationen ausüben müsse. Da jedoch die Beckenraumverhältnisse nur in Beziehung zu den Durchmessern der

Frucht stehen, und diese letztern an und für sich nicht konstant sind, ja sogar je nach der geringeren oder stärkeren Kraft der Wehen, oder nach dem Verfahren, welches wir zur Beendigung der Geburt anwenden, sich verändern, so muss man die Beckendurchmesser immer nur im Verhältnisse zu den Durchmessern des Kindes beurtheilen. Die Geburtshülfe hat nun dieses Verhältniss in jedem einzelnen Falle herauszustellen, und genau anzugeben, was wir zu thun haben, wenn dieses Verhältniss in einem gewissen Grade anomal ist, ja sie muss das Verfahren auch für die Fälle angeben, in denen uns die Durchmesser des Kindes nicht genau bekannt sind, oder in denen die Geburtsthätigkeit anomal ist. Es wird sich auf solche Weise herausstellen, dass die Raumverhältnisse des Beckens mehr in ihrem relativen Werthe beurtheilt werden müssen; aber hieraus folgt auch, dass sie uns stets bekannt sein müssen, und wenn wir auch in den einzelnen Fällen vielleicht zu urtheilen im Stande sind, dass der Kopf unverkleinert nicht durch das Becken dringen könne, wenn wir auch den Beckendurchmesser nicht genau bestimmt haben, so wird doch die Wissenschaft hiermit sich nicht begnügen dürfen, da sie die Prinzipien unseres Handelns festzusetzen hat, und so viel als möglich jede ungefähre Schätzung vermeiden muss. Die Bestimmungen, welche die Geburtshülfe bei den einzelnen Operationen in Bezug auf die Beckendurchmesser aufgestellt hat, sind für ein normal ausgebildetes Kind berechnet, wo aber die Durchmesser des Kindes abweichen, da wird natürlich auch das Verfahren des Geburtshelfers ein anderes sein müssen, was in jedem einzelnen Falle der Beurtheilung desselben überlassen bleiben muss.

Da so eine genaue Beckenmessung uns durchaus nothwendig erscheint, so müssen wir die Verfahrungsarten, welche man zu diesem Endzwecke angegeben hat, näher erörtern.

Die allgemeine Betrachtung des Körpers, der Habitus und die Konstitution eines Individuums können uns nur die Vermuthung geben, dass eine Abweichung des Beckens vorhanden ist, wenn wir nicht deutliche Zeichen der Rhachitis oder der Osteomalacie antreffen, in welchen Fällen wir ein, diesen Zuständen entsprechendes, verengtes Becken vorfin-

den. Der Grad der Beckenregelwidrigkeit lässt sich jedoch aus solchen allgemeinen Betrachtungen niemals abschätzen, da Verkrümmungen des Körpers oft einen hohen Grad erreichen, ohne das Becken zu affiziren, und umgekehrt das Becken bei diesen Krankheiten oft schon im hohen Grade regelwidrig ist, bevor die übrigen Knochen ergriffen werden. Die Grösse des Körpers, der Wuchs u. s. w. stimmen mit der Beckenform nur im Allgemeinen überein, und man wird von den Bestimmungen, welche wir in diesen Beziehungen bei der Regelwidrigkeit des Beckens angegeben haben, nicht selten Ausnahmen finden. Ganz unrichtig erscheint die Angabe Weber's, welcher aus den Durchmessern des Kopfes die des Beckens bestimmen will, in dem er von der Ansicht ausgeht, dass das am unteren Theile des Stammes gelegene Becken dem am oberen Ende gelegenen Kopfe entspricht, und mit demselben eine gleiche Entwickelung besitze; wenn auch hier in einzelnen Fällen eine Uebereinstimmung stattfindet, so wird diese sicher in einer gleichen Zahl von Fällen, ja vielleicht in einer noch grösseren Zahl nicht vorhanden sein.

Wichtiger ist die Untersuchung der äusseren Form des Beckens, wobei man sich vorzüglich des Gefühls bedienen muss. Bei einiger Uebung wird man leicht zu erkennen im Stande sein, ob das Becken gehörig weit ist, wenn man die eine Hand auf das Kreuzbein, die andere auf die Schaambeinvereinigung legt; auf gleiche Weise wird man die Entfernung der grossen Trochanter abzuschätzen im Stande sein. Die Entfernung der Hüftbeine von einander, ihre Richtung zum Horizonte und die Ausschweifung ihrer Kämme sind leicht aufzufinden, auch die Entfernung der Sitzbeinhöcker und die Grösse des Schaambogens lassen sich leicht bestimmen. Bei der Untersuchung der Kreuzgegend wird man die Richtung des Kreuzbeins, und dessen stärkere oder schwächere Biegung zu erforschen suchen; bei der Schaambeinfuge achte man darauf, ob sie gehörig gebildet ist, weder hervortritt noch eingesunken ist. Die durch diese Untersuchung gewonnenen Resultate, werden uns wichtige Aufschlüsse über die Beckenform geben; wir werden bald erkennen, ob ein regelmässiges oder regelwidriges Becken vorhanden ist, und in dem letzteren Falle müssen wir dann un-

sere Untersuchung weiter fortsetzen. Das Hervortreten der Schaambeinfuge lässt uns die osteomalacische Form des Beckeneinganges vermuthen, die obere Apertur wird dann eine herzförmige oder dreieckige Form haben. Die grossen Trochanter werden dann näher zusammenstehen. Ist die Symphysis pubis mehr flach oder eingedrückt, so muss man auf die rhachitische Beckenform schliessen, was durch die geringe Krümmung des Kreuzbeins u. s. w., bestätigt wird. Die Entfernung der Hüften giebt uns über das grosse Becken Aufschluss, kann aber auch die Diagnose in Bezug auf das rhachitische und osteomalacische Becken vervollständigen. Die Entfernung der Sitzbeinknorren, welche man nach Ph. F. Meckel, auf die Weise bestimmen soll, dass das Frauenzimmer sich auf die Hand des Geburtshelfers setzt, so dass eine Hervorragung des Sitzbeines auf der Spitze des Zeigefingers oder Mittelfingers ruht und durch ein Merkmal mit dem Zeigefinger der andern Hand die Stelle angezeigt wird, auf welcher die Spitze der anderen Hervorragung ruht, ferner die Lage des Steissbeins, so wie die Grösse des Schaambogens bestimmen die Normalität oder Regelwidrigkeit der unteren Beckenapertur. Diese Schätzungen geben jedoch keine genaue Bestimmungen, und können, namentlich bei Ungeübten, leicht zu Irrthümern führen; auch gestatten sie nicht leicht eine Angabe der Raumverhältnisse des Beckens nach Zollen und Linien, was doch zur Bestimmung vieler Operationen nothwendig ist. Bei einer inneren Exploration wird der Geübte, indem er einen oder zwei Finger in die Scheide einführt, und nach den verschiedenen Punkten des Beckens richtet, zu erkennen im Stande sein, ob in irgend einer Apertur eine Regelwidrigkeit vorhanden sei; um jedoch den Grad der Regelwidrigkeit angeben zu können, muss man hier auf bestimmte Weise zu Werke gehen, die wir später auseinandersetzen werden. Wir wollen zunächst die verschiedenen Instrumente bezeichnen, welche man in der Absicht, eine ganz genaue Beckenmessung anzustellen, angegeben hat. Es sind diese Beckenmesser entweder zur Messung des äusseren Umfanges, oder zur Messung der inneren Beckenhöhle, oder zu beiden Messungen zugleich bestimmt; die meisten derselben sind so zusammen gesetzt, und in ihrer Anwendung so schwierig, dass ihre Aufführung

in der That nur einen geschichtlichen Werth hat, und da sie, wie wir später darthun wollen, meistens als überflüssig anzusehen sind, so werden wir sie auch nur kurz aufführen, wie solches in der theoretisch praktischen Geburtshülfe, wo dieselben (Taf. XXXVII. und XXXVIII. Fig. 245 — 270.) abgebildet sind, geschehen ist.

Von den Beckenmessern.

Die Beckenmesser zerfallen: 1) in Beckenmesser, welche den Raum von innen messen, 2) in Beckenmesser, welche den Raum des Beckens von aussen messen, und 3) in Beckenmesser, welche von aussen und innen zugleich gebraucht werden.

1) *Beckenmesser, welche den Beckenraum von innen messen.*

Der einfache Beckenmesser von Stein, d. ä.

Dieser erste Beckenmesser bestand aus einem einfachen Holzstäbchen, das mit einem Köpfchen versehen, und mit ganzen und halben Zollen bezeichnet war. Später (1782) fügte der Erfinder zu diesem Instrumente noch einen messingenen Index hinzu, welcher beweglich ist und durch eine kleine Schraube festgestellt werden kann. Dieses Instrument verdient seiner Einfachheit wegen vor allen übrigen Beckenmessern den Vorzug. (Ueber die Art seiner Anwendung siehe: Busch theoretisch praktische Geburtskunde Seite 344. Taf. XXXVII. Fig. 245.)

Der zusammengesetzte Beckenmesser von Stein d. ä.

Dieser Beckenmesser ist ein scheerenartiges Instrument ohne Kreuzung, und soll die Conjugata unmittelbar messen; seine beiden S förmigen auswärts gekrümmten Stäbe, von denen der grössere an das Promontorium, der kleinere an den oberen inneren Rand der Symphyse gesetzt wird, haben an ihren Spitzen Knöpfchen, und zwischen ihren Griffen eine Scale. Dieses Instrument ist viel zu zusammengesetzt, um mit Vortheil gebraucht werden zu können. (Siehe: Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 246.)

Jumelin's Beckenmesser.

Zwei kreuzweis und beweglich verbundene Eisenstäbchen, welche mit den Enden der einen Seite an den Vorberg und an die Schaambeinverbindung gebracht werden, und mit denen der anderen mit einem, in Zolle und Linien eingetheilten Maassstabe in Verbindung stehen, durch welchen

ihre Entfernung angegeben wird. Ueberhaupt gleicht das Instrument in seiner Construction einem Silhouettenstorchschnabel. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 247.)

Coutouly's *Appréciateur du bassin.*

Das Coutouly'sche Instrument, welches Louis im Jahre 1778 der Academie de Chirurgie vorlegte, gleicht einem Schustermaasse, und soll die Conjugata unmittelbar messen. Es hat zwei Arme, einen männlichen und einen weiblichen, von denen der erstere in einer Furche des letzteren auf- und abgeschoben werden kann, und mit einer Scale versehen ist. Der weibliche Arm wird beim Gebrauche des Instruments an den Vorberg angestemmt und in dieser Stellung durch den Zeigefinger fixirt, der sich an einen an diesem Arme befindlichen Ring legt, der männliche Arm wird nach der Schaambeinverbindung herausgezogen. Auf diese Weise wird durch den Abstand der Scale vom Ende des weiblichen Armes die Entfernung des Vorberges von der Schaambeinverbindung, also der Betrag der Conjugata angegeben. (S. Busch a .a. O. XXXVII. Fig. 248.)

Aitken's kleinerer Beckenmesser.

Ein mit Zollmaassen versehener weiblicher Katheter.

Köppe's armata manus.

An den Daumen nnd Mittelfinger der rechten Hand werden mit feinem Leder überzogene Ringe angelegt; an dem Ringe am Daumen wird eine Schnur befestigt, die um den andern Ring und um eine Schraube herumgeführt wird, welche sich an einem um den Vorderarm geknüpften Gürtel befindet. Mit der Schraube stehet ein Zeiger auf einem Scalenkästchen in Verbindung, der sich bei der Bewegung der Schnur auf- und abschiebt, und so die Entfernung der beiden Ringe auf den Fingern angiebt, von denen der eine an das Promontorium, der andere an die Schaambeinverbindung gebracht wird. Dieses Instrument sollte nicht nur zur Ausmessung der Conjugata, sondern auch zu der der übrigen Beckendimensionen und selbst des Kindeskopfes dienen. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 249.)

Stark's Beckenmesser.

Durch eine runde Korkplatte wird eine seidene Schnur doppelt gezogen, der Mittelfinger bis an die Nagelwurzel in die dadurch gebildete Schlinge gelegt, und an den Vorberg

angedrückt, durch den Daumen aber, der vor der Korkplatte liegt, diese bis an die Schaambeine geschoben. Nach der Entfernung der Hand wird die Schnur gemessen. Früher hat sich Stark statt des Korkplättchens einer Koralle oder Perle bedient. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 250.)

Kurzwich's Verbesserung des Stark'schen Beckenmesser.

Kurzwich, Stark's Schüler, liess die seidene Schnur durch einen um den Mittelfinger gelegten breiten silbernen Ring laufen, und bediente sich statt des Korkplättchens eines silbernen Fingerhut's, der auf den Daumen gesteckt wurde und mit einem Knöpfchen versehen war, durch welches die Schnur ging. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 251.)

Weidmann's Beckenmesser.

Weidmann hat den Stein'schen einfachen Beckenmesser darin verändert, dass er statt des rundlichen Endes desselben eine concave Vertiefung anbrachte, damit durch das Eindringen der Weichtheile in diese das Instrument mehr fixirt werde. Auch hält er den Index und die Messingschale für überflüssig. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 252.)

Creve's Beckenmesser.

Das Weidmannsche Instrument, an welchem ein in einer Rinne des Stäbchens laufender Faden das Knopfende durchbohrt. Der Knopf wird gegen den Vorberg angestemmt, das Stäbchen gegen den Damm gestemmt, der Faden unter dem Schaambogen gespannt und nachher mit dem Zollmaasse gemessen. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 253.

Asdrubali's Fingerbeckenmesser. (Pelvimetro digitale.)

Dieses Instrument soll das Messungsgeschäft durch die Finger für die zu Untersuchende weniger beschwerlich machen. Ein hohler Kegel, an dem sich ein 5 Zoll langer Maassstab befindet, wird, wie ein Fingerhut, auf den Zeigefinger gesteckt, und an den Vorberg gebracht, worauf an dem unter dem Schaambogen angedrückten Maasstabe das Maass nachgesehen wird. (S. Busch T. XXXVII. F. 254.)

Simeon's Beckenmesser.

Dieses Intsrument hat in seiner Construktion viel Aehn-

liches, sowohl mit dem Köppe'schen als auch mit dem Creve'schen Beckenmesser. Ein 10 Zoll langer Stab läuft in einen hohlen fast schnabelförmigen Cylinder aus; durch diesen geht eine Schnur, die an dem einen Ende an einem beweglichen Ringe, mit dem anderen an einem Zeiger befestigt ist, der auf einem Zollstabe auf- und abgeschoben werden kann. Der Cylinder wird gegen den Vorberg angestemmt, und der Ring an die Schaambeinverbindung, worauf der Zeiger an dem Zollstabe das Maass bestimmt. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 255.)

Wigand's Beckenmesser.

Dieser besthet aus einer messingenen Kapsel, aus der zwei bewegliche Arme hervorkommen, die an ihren Enden Ringe haben, durch welche der Daumen und der Zeigefinger gesteckt werden. In der Scheide werden diese Arme dadurch auseinander gebracht, dass der Zeigefinger nach dem Vorberg und der Daumen nach der Schaambeinvereinigung gebracht wird. Die auf der Kapsel befindliche Scale giebt dann die Entfernung der beiden Messpunkte an. Nach Wigand's Vorschrift soll dieses Instrument nur da in Anwendung kommen, wo die Geburt bereits begonnen hat, eine vollkommene zeitige ist, und die Geburtstheile für die Einführung der Hand schon die gehörige Weite haben. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 256.)

Osiander's Beckenmesser.

Dieses von Osiander 1797 angegebene Instrument besteht aus einem Zirkel, dessen Schenkel auswärts gerichtet sind. Zwischen denselben befindet sich ein Gradbogen. Osiander wollte dieses Instrument zu schnellerer Ausmessung der Beckenhöhlenverhältnisse bei Leichen gebrauchen, wozu es vorzüglich zu empfehlen ist. Ausser diesem Beckenmesser hat Osiander noch einen, dem Stein'schen ähnlichen, angegeben. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 257.)

Stein's d. j. Beckenmesser.

Stein d. j. hat die Spitzen des Beckenmessers Stein's d. ä. statt der Knöpfchen mit Ringen versehen, welche zur Aufnahme der Fingerspitzen dienen; auch hat er die Scale von der Mitte der Griffe an deren Ende verlegt. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 258.)

Barovero's Beckenmesser.

Barovero's Vorschlage nach soll die bekannte Ausmessung des Beckens mit der Hand dadurch noch eine grösere Sicherheit gewinnen, dass angepasste hölzerne Keile zwischen die ausgespreizten Finger gelegt werden. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 259.)

Martin's Pelvigraph.

Ein Arm dieses sehr complicirten Instrumentes wird innerlich am Umfange des Beckens herumgeführt, während ein anderer, nach Art der Silhouettenstorchschnäbel, ausserhalb auf einem Zeichentische die Form des Beckens so zeichnet, wie diese von dem inneren Arme bestimmt wird. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 260.)

Salomon's Beckenmesser.

Der Körper, (Kist's Historia crit. pelvimens. Ludg. Batav. 1818. 4. p. 70.) Rostrum genannt, der sich in einer metallenen Röhre befindet, und durch einen Stempel in Bewegung gesetzt werden kann, wird gegen das Promontorium gesetzt, während der Kopf des Stabes an die Vereinigung des zweiten und dritten Kreuzwirbels gestellt wird; hierauf wird der Index an die Symphyse der Schaambeine gebracht, so dass hierdurch die Conjugata unmittelbar gemessen werden soll. *a* Der Knopf der Röhre, *b* Rostrum, welches auch mit einem gekrümmten (b) vertauscht werden kann, *c* der in der Röhre laufende Stab, *d* der Index. Dieses Instrument soll eine Verbesserung des Stein'schen einfachen Beckenmessers sein, dürfte jedoch in der Anwendung am lebenden Körper auf grosse Schwierigkeiten stossen. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 261.)

Meyer's manus filigera.

Es wird ein kleines Loch durch den Nagel des Daumens und des Mittelfingers gebohrt, und ein Faden hindurch gezogen. Darauf wird die Hand zusammengelegt und in die Mutterscheide eingeführt, daselbst geöffnet und der Mittelfinger an das Promontorium, der Daumen an die Symphyse angesetzt, um mittelst des Fadens auf diese Weise die Conjugata unmittelbar zu messen; eine Nachahmung von Stark, Koeppe und Kurzwich. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII Fig. 262.)

2) *Beckenmesser, welche das Becken von aussen messen.*

Baudelocque's *Compas d'épaisseur.*

Baudeloque kam zuerst auf den Gedanken, mittelst eines Tasterzirkels die äusseren Verhältnisse des Beckens zu messen, und alsdann durch Abzug der Dicke der Wandungen die inneren Verhältnisse des Beckens auszumitteln; eine Erfindung, welche unter die vorzüglichsten Verbesserungen der Beckenmessung gerechnet werden muss. Sämmtliche, das Becken von aussen messende Vorrichtungen, welche später angegeben wurden, sind Nachahmungen des Baudelocque'schen Werkzeuges. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. F. 263.)

Toralli's Verbesserung des Baudelocque'schen Instrumentes

Toralli will die Scale nicht an dem Instrumente befestigt, sondern beweglich und durch zwei Schrauben an beiden Armen befestigt haben, was jedoch nicht von anderen Geburtshelfern angenommen worden ist.

Kluge's Pelycometron.

Dieses Instrument bestehet aus einem Baudelocque'schen *Compas d'épaisseur*, welcher etwas grösser als gewöhnlich ist, und wie dieser zur Ermittelung der Conjugata angewendet werden soll. An dieses Werkzeug hat Kluge zur Messung der Neigung des Beckens eine zweite Scale mit einem Lothe angebracht, welche durch einen eigenthümlichen Mechanismus mit dem Hauptinstrumente verbunden ist. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 264.) Ueber die Anwendung dieses Instrumentes als Beckenmesser ist Taf. XXVIII. Fig. 194., und als Neigungsmesser Fig. 195. zu vergleichen.)

Busch's Veränderung dieses Werkzeuges.

Da Kluge's Pelycometron durch die abwärts stehende und nicht abzunehmende Scale des Neigungsmessers nicht wohl einzupacken und zu transportiren ist, so habe ich eine Veränderung in der Befestigung dieser letzteren vorgenommen, so dass dieselbe nur an das Instrument angesetzt, und durch eine Schraubenmutter festgehalten wird. Nach dem Gebrauche wird die Scale des Neigungsmessers abgeschraubt und in das Etui in die Mitte zwischen das Instrument gelegt. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 265. *a*, zeigt den im Etui liegenden Beckenmesser und *b*, die abgeschraubte Scale

des Neigungsmessers. Die Anwendung des Instrumentes in beiden Fällen siehe Taf. XXVIII. Fig. 194. und 195.)

Davis Taschentastercirkel. (Pair of portable callipers.)

Der Erfinder hat den Tasterzirkel Baudelocque's in viele beweglich verbundene Stücke zertheilt, durch welche er zusammengelegt und in der Westentasche getragen werden kann; auch hat er den Gradbogen von demselben weggelassen. Wenn es darauf ankäme, das Instrument leicht zu transportiren, so hat Davis seinen Zweck erreicht; als Beckenmesser ist das Werkzeug jedoch ganz unbrauchbar geworden. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 266.)

3) *Beckenmesser, welche das Becken von aussen und innen zugleich messen.*

Aitkens allgemeiner Beckenmesser.

Dieses Werkzeug ist ein Mittelding zwischen Stein's zusammengesetztem Beckenmesser und Baudelocque's Dikkenmesser. Gleich dem ersteren soll mit demselben die innere Ausmessung des Beckens und gleich dem zweiten die äussere Ausmessung desselben vorgenommen werden, ohne dass das Eine oder das Andere mit demselben genügend geschehen kann. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 267.)

Mad. Boivin's Beckenmesser. (Intropelvimeter.)

Die Arme *a* und *b* bilden, wenn der Arm *c* abgenommen wird, eine etwas veränderte Form des Baudelocque'schen *Compas d'épaisseur*, welche auf dieselbe Weise, wie dieses Werkzeug, angewendet werden soll. Wenn der Arm *b* abgenommen und der Arm *c* dagegen an den Arm *a* angesetzt wird, so bilden diese beiden letzten vereinigt einen Beckenmesser, ähnlich dem Coutouly'schen zur innern Ausmessung des Beckens. Der vordere längere Arm *a* soll in das Rectum eingeführt und an das Promontorium angesetzt werden, während der hintere Arm *c* in die Mutterscheide eingeführt und so weit zurükgezogen wird, bis er an der Schaambeinvereinigung feststehet. Das Instrument ist sehr sinnreich ausgedacht, findet aber in der Anwendung seine grossen Schwierigkeiten. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVII. Fig. 268.)

Ritgen's Beckenmesser.

Ein Stab, welcher mit einer beweglichen Zunge verse-

hen ist, wird mit derselben an das Promontorium angesetzt, welches durch die Bewegung einer Feder erkannt werden soll. Alsdann wird der zweite Arm äusserlich über die Symphyse angesetzt und etwas in die Weichtheile eingedrückt, wodurch ein Schieber vorgeschoben wird welcher die Grösse der Conjugata ohne weitern Abzug angeben soll. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 269.)

Desberger's Pelvimeter pluriformis.

Dieses Instrument ist eine höchst complicirte Nachahmung von Coutouly's *Appréciateur du bassin* und für die Praxis ganz unbrauchbar. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 270.)

Wellenbergh's Beckenmesser.

Wellenbergh veränderte Baudelocque's Dickenmesser dahin, dass er den hintern Arm länger als den vorn anzusetzenden machte, und noch einen dritten Arm hinzufügte, welcher zugleich in die Mutterscheide eingeführt werden sollte, um die Dicke des Kreuzbeins genau zu bestimmen. Es ist zu besorgen, dass die beabsichtigte Ausmessung des Beckens mit diesem Werkzeuge nicht wohl auszuführen sein wird. (S. Busch a. a. O. Taf. XXXVIII. Fig. 271.)

Ausser diesen angegebenen Beckenmessern sollen auch Traisnel und Leroy eigene Instrumente benutzt haben, welche aber nicht näher beschrieben sind. (Schreger a. a O. S. 28) Auch Colombat bedient sich, wie man aus dem *Bulletin des sciences méd., Paris* 1829, *Sept. pag.* 448 ersiehet, eines von ihm erfundenen Beckenmessers, von welchem wir aber bis jetzt keine Beschreibung besitzen.

Alle diese Instrumente haben jedoch den erwarteten Nuzzen nicht gewährt, und die Geburtshelfer sind fast einstimmig übereingekommen, dass die Messung des Beckens vermittelst der Hand die sichersten und hinreichend genauen Resultate liefere. Es ist nur nöthig dass der Geburtshelfer mit dieser Art der Messung vertraut sei, das Becken genau kenne und die Längen- und Breiten-Verhältnisse seiner Hand genau bestimmt habe. Zur Ausmittelung der Conjugata kann man zwei, drei oder vier übereinandergelegte Finger zwischen den Vorberg und die Schaambeinverbindung bringen, wobei der kleine Finger mit der Ullnarfläche am

Vorberg des Kreuzbeins, der Zeigefinger mit der Radialfläche an der Schaambeinverbindung anliegt. Dieses auch schon früher vorgeschlagene und jetzt von Hohl angerathene Verfahren macht jedoch die Einführung der ganzen Hand nothwendig, ist daher sehr beschwerlich, und man erhält auch schon deswegen kein sicheres Resultat, weil es nicht immer möglich ist, die Finger in einer Richtung zu halten, und dieselben leicht eine etwas konvexe Linie darstellen; bei starker Krümmung des Kreuzbeins und engem Beckenausgang, werden übrigens die Finger immer eine schiefe Richtung annehmen, so dass man mit dem kleinen Finger gar nicht zum Vorberg gelangt. Wir halten es daher für zweckmäsiger, die Conjugata mit dem Zeigefinger zu messen, welchen man gehörig beölt in die Scheide einführt, und ihn alsdann gegen das mehr oder minder stark nach hinten ausgestreckte untere Ende des Kreuzbeins leitet. Sobald der Finger dasselbe erreicht hat, geht er langsam an demselben herauf, wobei die Abweichung von der normalen Krümmung dieses Theiles berücksichtigt wird, bis er zum Promontorium kommt, wo er festgestellt wird. Nun erhebt man den Winkel, welchen der ausserhalb des Beckens ausgestreckte Daumen bildet, so dass der Zeigefinger fest unter dem Schaambogen anliegt, und schliesst von da auf das Maass der Conjugata. (S. Busch a. a. O. Taf. XXVIII. Fig. 190.) Man kann annehmen, dass das mit dem Zeigefinger, bei mittlerer Länge desselben, ohne grosse Mühe erreichte Promontorium, bei Anlegung des Daumens neben dem Schaambogen, eine Conjugata von 3 Zoll anzeige, in welchem Maase, bei bedeutender Beschränkung des Beckens, durch Abziehen dessen, um wie viel weniger der Finger eindringt, die Verhältnisse dieses Durchmessers ziemlich genau auszumitteln sind. Wenn man diese Untersuchung mit zwei Fingern anstellt, so kann man bei mittlerer Grösse der Hand annehmen, dass, wenn der Mittelfinger an das Promontorium angesetzt ist und die Gelenkverbindung des Mittelhandknochens unter und hinter der Schaambeinverbindung zu liegen kommt, die Conjugata gegen drei Zoll misst. Ehe man die untersuchenden Finger zurückzieht, führt man dieselben noch an beide Seiten der ungenannten Linie der Darmbeine und nach vorn gegen die Horizontaläste der Schaam-

beine um über die Form des Beckeneinganges Gewissheit zu erlangen.

Einige haben gerathen den geraden Durchmesser des Beckeneinganges dadurch zu messen, dass man die auseinander gespreizten Zeige- und Mittelfinger an das Promontorium und die Schaambeinverbindung setzt; es gestattet diese Art der Messung jedoch immer nur einen sehr unsicheren Schluss, da die Berechnung des Winkels zwischen den Fingern, welchen Barovero durch hölzerne Keile zu bestimmen suchte, immer sehr unsicher ist.

Schwieriger ist die Messung des Querdurchmessers des Beckeneinganges, doch kann man denselben leicht im Verhältniss zur Conjugata abschätzen; nach Hohl soll man die Finger so in die Mitte des Beckens einführen, das die Ulnarfläche nach hinten die Radialfläche nach vorn gerichtet ist; will man alsdann den verengten Querdurchmesser ermitteln, so hält man in der Mitte des Beckens still, krümmt nun den Mittelfinger in seinem mittleren Gelenk, während das vordere steif erhalten wird, bis der Finger einen rechten Winkel bildet. Erreicht die Spitze die ungenannte Linie in der Mitte des Hüftbeins, so giebt die Länge der beiden vorderen Fingerglieder die Hälfte des Querdurchmessers an. Man soll auch diese Messung mit der anderen Hand wiederholen, wenn zu befürchten steht, dass die Beckenhälften von ungleicher Grösse sind. Dieselbe Messung soll man auch mit dem kürzeren Zeigefinger ausüben können. Man sieht leicht ein, dass diese Messung durchaus unzweckmässig ist, da es nothwendig wird, dass die Hand genau in der Mitte des Beckens erhalten werde, was kaum möglich ist. Auf eine andere Weise soll man den Querdurchmesser bestimmen, wenn man die eingebrachten vier Finger so dreht, dass die Dorsalfläche der Hand dem Kreuzbein zugekehrt ist, und je nach der Beschränkung des Querdurchmessers drei oder vier übereinandergelegte ausgestreckte Finger zwischen dem Mittelpunkte der ungenannten Linie beider Seiten liegen. Auch hier wird es schwer sein, die Mitte der ungenannten Linie zu finden, die Hand in querer Richtung auszustrecken, und in der Mitte des Beckens zu halten, da die Gebärmutter und der Grund der Scheide solches verhindern. Man muss in der That sich hier mit einer ungefähren Schäz-

zung begnügen, die übrigens, wenn man die Conjugata kennt, ziemlich sicher ist. Die Messung des Beckenausganges ist leichter auszuführen. Die Entfernung der Sitzbeinknorren kann man leicht durch die, in die Quere eingeführte Hand bestimmen, wenn man so viele Finger als nöthig sind, um die Entfernung auszufüllen, einlegt. Vermittelst des Zeigefingers kann man leicht die Entfernung der Spitze des Steissbeines von dem unteren Ende des Schaambogens messen.

Bei dem rhachitischen Becken gelangt man wegen des weiten Beckenausganges leicht zum Beckeneingang und hat hier vorzüglich die Conjugata zu bestimmen, welche man auf die angegebene Weise findet; nur übersehe man hier nicht, dass das Becken in der Regel stark geneigt ist, und dass es viel niedriger als im normalen Zustande ist; man suche sorgfältig nach dem Promontorium, welches schon wegen der geringen Krümmung des Kreuzbeines stark hervortritt. Schwieriger aber ist die Messung des osteomalacischen Beckens, da hier der Beckenausgang bedeudent verengt ist. Man prüfe hier zunächst den Abstand der Sitzbeinknorren von einander, welches am besten durch das mit seiner Breite zwischen dieselben gelegte vorderste Glied des Fingers geschieht; ist der Abstand grösser als die Breite des Fingers, so legt man zwei oder drei Finger nebeneinander, wodurch man den Abstand der Sitzbeinknorren genau bestimmen kann; zugleich berücksichtigt man durch sanftes Auseinanderdehnen die etwaige Beweglichkeit. Hierauf geht man nach der hintern Wand des Beckens, um die hier gemeiniglich sehr vermehrte Krümmung des Kreuzbeins zu würdigen, und die Senkung des Vorbergs in den Beckeneingang zu bemerken. Zuletzt untersucht man den Beckeneingang, wobei man besonders das schnabelförmige Zusammendrängen der Horizontaläste der Schaambeine und die Verkleinerung des Querdurchmessers berücksichtigt; dann muss man auch darauf achten, ob an dem Schaambeine keine Knochenbrüche befindlich sind. Bei sehr beschränktem Beckenausgange ist es zuweilen unmöglich, den Eingang des Beckens zu untersuchen, welches aber auch ohne Nachtheil ist, da von dem Ausgange allein die Anzeige sich in diesen Fällen schon bestimmen lässt.

Die Untersuchung des allgemein zu kleinen Beckens erfordert besondere Aufmerksamkeit, und ist sehr schwierig anzustellen. Zuerst bestimme man hier die Beschränkung der Conjugata, und dann die übrigen Beckendurchmesser, die sich im Verhältnisse zur Conjugata leichter ergeben. Wenn ein durch eine Exostose oder ein Osteosteatom beschränktes Becken mit der Hand ausgemessen werden soll, so betastet man sorgfältig den Umfang und die Hervorragung der Knochenaufwulstung, um mit besonderer Berücksichtigung des Sitzes derselben einen Schluss zu machen, welcher Durchmesser des Beckens und in welchem Grade derselbe beschränkt wird. Ist aber die Hervorragung bedeutender, so führt man die Hand in das Becken, und legt so viele Finger als der Raum zwischen der Aufwulstung und der grade gegenüber liegenden Beckenstelle beträgt, in dasselbe, um den kleinsten Durchmesser auf diese Weise auszumitteln. Wenn man in Erfahrung bringt, dass das Becken früher durch einen Abscess, eine Luxation oder eine Fractur gelitten hat, so wendet man die untersuchenden Finger zunächst zu der verdächtigen Stelle des Beckens, unter Anwendung der bisher angeführten Regeln.

Ueber die Messung der Neigung des Beckens. Siehe: Becken und Cliseometer.

Befruchtung. Siehe Conceptio.

Begattung. Coitus. Die Begattung, welche die innige Vermischung beider Geschlechter darstellt, muss in physiologischer, medicinischer, gerichtlich medicinischer und moralischer Hinsicht betrachtet werden. In ersterer Beziehung wird die Begattung als ein naturgemässer Vorgang angesehen, dessen Bedingungen näher herauszustellen sind, die wir hier jedoch nur im Kurzen aufführen können. Jedes Individuum, welches den Beischlaf naturgemäss ausführen soll, muss geschlechtsreif sein, da im entgegengesetzten Fall die innern und äussern Bedingungen zu einer vollständigen geschlechtlichen Vermischung fehlen. Auf diese Gründe stüzzen sich die Gesetze über das Alter, in welchem eine Verheirathung gestattet werden dürfe; in der Regel hat man für das weibliche Geschlecht das Alter von 14 bis 15 Jahren als dasjenige angenommen, in welchem eine Ehe gesetzlich zulässig ist; für das männliche das 15te bis 18te Jahr, wovon

nur dann Ausnahmen stattfinden, wenn die früher eingetretene Geschlechtsreife besonders dargethan ist. Der Akt der Begattung besteht in einer allgemeinen körperlichen geschlechtlichen Aufregung, die sich jedoch vorzüglich in den Geschlechtsorganen koncentrirt, in dem Einbringen des männlichen Gliedes in die weiblichen Geburtstheile und in der Ejaculatio seminis. Diese allgemeine Aufregung, das Gefühl der Wollust, ist jedoch keine nothwendige Bedingung der Begattung, wenigstens nicht für das Weib, welches den Beischlaf weniger ausübt als empfängt; wohl aber in einem gewissen Grade für den Mann, da hier immer eine Aufregung der Geschlechtsorgane zur Erectio penis und Ejaculatio seminis nöthig ist. Es kann daher der Beischlaf wohl mit Frauenzimmern, welche sehr fest schlafen, oder durch betäubende Mittel in tiefen Schlaf versunken sind, ohne dass sie erwachen, vollzogen werden; aber es kann dennoch kaum hierbei eine vollständige Inmissio penis stattfinden; auch müssen solche Personen bereits entjungfert, ihre Lage bequem und die männliche Ruthe nicht zu stark sein. Leichter kann der Beischlaf mit Frauenzimmern ausgeführt werden, welche in einer Ohnmacht, in epileptischen Krämpfen oder in magnetischem Schlafe sich befinden, ohne dass sie eine geschlechtliche Aufregung wahrnehmen, oder sich nur des Coitus bewusst werden. Das Eindringen des Penis in die Scheide des Weibes ist nach vielen Erfahrungen zur Begattung nicht nothwendig, es ist hinreichend, wenn der Saame in die Scheide eingespritzt wird; es bedarf also nur einer Annäherung des männlichen Gliedes an die äussern Geschlechtstheile des Weibes. Dennoch hat man den Beischlaf in einen vollkommenen und einen unvollkommenen eingetheilt, und letzteren dann angenommen, wenn der Penis nicht in die Scheide eingedrungen ist. Es hat diese Eintheilung aber mehr einen Werth in gerichtlich-medicinischer Hinsicht, indem die Nothzucht nur dann stattgefunden hat, wenn der Penis in die Mutterscheide eindrang. Im Allgemeinen ist daher der Beischlaf von Seiten des Mannes als ausgeführt anzusehen, sobald die männliche Ruthe in dem Zustande der Erection sich den weiblichen Geschlechtstheilen bis zu einer Berührung des Einganges der Scheide oder der Schaamspalte näherte, und hier eine Ejaculatio seminis stattfand. Die Fälle

in denen der Penis die äussern Geschlechtstheile nicht berührte, nicht in die Schaamspalte gelangte, und nur der Saame in die Nähe der Geschlechtstheile an den Unterleib, den Damm oder die Schenkel ausgespritzt wurde, können nicht als Begattungsakte angesehen werden. Das Frauenzimmer empfängt jedoch den Beischlaf, sobald ohne örtliche oder allgemeine Aufregung im bewussten oder unbewussten Zustande der Mann in der angegebenen Art es beschläft. Es übt aber die Begattung aus, sobald es sich mit allgemeiner oder örtlicher geschlechtlicher Aufregung der Umarmung des Mannes hingiebt.

Die Erscheinungen dieser Aufregung sind zunächst die des Wollustgefühls oder Begattungstriebes im gesteigerten Grade, eine eigenthümliche nervöse Empfindung, das Gefühl einer erhöhten Wärme, ein Zittern aller Gliedmassen, gesteigerte Cirkulation des Blutes, Herzklopfen, beschleunigte ängstliche Respiration, Zeichen der Turgescenz im Gesicht, glänzendes feuchtes Auge, gesteigerte Sekretion der Speicheldrüsen. Bei dem Weibe äussert sich der Geschlechtstrieb in seinen allgemeinen Erscheinungen, zwar weniger heftig aber desto intensiver, die schwächere physische und psychische Energie des Weibes unterliegt der heftigen Einwirkung des Geschlechtstriebes und sein Wille wird aufgehoben. Die Geburtstheile werden durch den Begattungstrieb stark affizirt, sie turgesciren und schwellen an, die Klitoris und die Nymphen erigiren und werden mit Blut überfüllt, wobei sich die Klitoris erhebt und die Nymphen den Scheideneingang zum Eindringen des männlichen Gliedes erweitern. Auch die innern Geburtswege werden mit Blut angefüllt, die Trompeten sind an ihren Mündungen besonders strotzend, die Bläschen in den Eierstöcken sollen dunkler werden, und sich der Oberfläche mehr nähern. Die Gebärmutter senkt sich mehr und die Scheide ist geröthet und mit einem eigenthümlichen Schleim bedeckt. Die Vorgänge im weiblichen Organismus während der Begattung sind noch gänzlich unbekannt. Es ist nicht bestimmt erwiesen ob ausser der vermehrten Schleimabsonderung in der Scheide auch in den übrigen Geschlechtsorganen Absonderungen erfolgen. An der innern Oberfläche der Eileiter, der Gebärmutter und der Scheide der Säugethiere hat man die Wim-

perbewegung wahrgenommen, und zwar zu allen Zeiten selbst während der Schwangerschaft an dem vom Chorion freien Theil des Uterus. In wie weit sie aber zur Leitung des Saamens und der Eier hier thätig ist, lässt sich nicht bestimmen. Wahrscheinlich ist, dass während der Begattung die Eierstöcke turgesciren, die Muttertrompeten sich mit den gefranzten Enden um dieselbe legen, und so eine eigenthümliche Thätigkeit in diesem Organ entwickelt wird. Bei einer Sektion bald nach dem Coitus fand Bond zu Philadelphia den Uterus grösser und gefässreicher als im gesunden und unbeschwängerten Zustande, die Ovarien waren ebenfalls vergrössert, sehr gefässreich und lagen näher der Gebärmutter als sonst. Die Muttertrompeten erschienen gefässreich derber und fleischiger, und statt in die lockern freien Fimbrien sich zu münden, schienen sie mit den Ovarien verbunden und wegen der kurzen Entfernung zwischen den Ovarien und ihren Wurzeln knotig und gewunden zu sein. Es zeigten sich auf der äussern Fläche der Ovarien mehrere kleinere kernartige Bläschen, die nur wenig hervorragten und etwas trübe Flüssigkeit enthielten. Von den Ovarien und Fimbrien hingen ebenfalls an sehr zarten etwa $\frac{1}{4}$ Zoll langen Stielen sehr kleine Bläschen herab, die wie birnförmig gestaltete Schleimtropfen aussahen, etwas grösser als Weintraubenkerne waren, und mit einem äusserst zarten Häutchen, welches die Fasern, woran sie fest sassen, zu bilden schien, bedeckt sich zeigten. Der Uterus war im Innern von einer, stark wie Saamen riechenden Schicht bedeckt, etwas von dieser Substanz zeigte sich im Mutterhalse und in den Trompeten. Uebrigens war die innere Fläche des Uterus lebhaft roth und gefässreich. Diese Beobachtung ist jedoch zu einzeln stehend, als dass es uns erlaubt wäre Schlüsse daraus zu ziehen. Auf den Geschlechtstrieb haben mannigfache Umstände Einfluss, indem derselbe gesteigert oder vermindert werden kann, und somit auch die Aufregung bei der Begattung. Die in medicinischer Hinsicht wichtigen Einflüsse sind schon in den Artikeln Aphrodisiaca, Anaphrodisiaca und Antiaphrodisiaca abgehandelt worden. Die Abhängigkeitdes Begattungstriebes von den Leidenschaften und Gefühlen, von den körperlichen Zuständen, von den äussern Einflüssen, wie vom Klima, von den Jahreszeiten, Tages-

zeiten u. s. w. sind in „Geschlechtsleben des Weibes Bd. I.“ dargethan und gehören weniger in das Feld der Geburtshülfe.

In medicinischer Hinsicht kommen die Folgen der Begattung und des Geschlechtstriebes auf den gesunden und kranken Organismus, bei normaler Ausübung der ersteren, und bei naturgemässem mangelndem oder zu starkem Geschlechtstriebe, so wie der Einfluss von Krankheiten auf diese Zustände in Betracht. Da aber diese Verhältnisse für die Geburtshülfe nicht von besonderer Wichtigkeit sind, so genüge eine kurze Andeutung derselben. Ein normaler Geschlechtstrieb und ein mässig ausgeübter Beischlaf erhöhen die Thätigkeit aller Funktionen und steigern die Entwickelung der Geschlechtsorgane, und wenn sie daher auch keine für das Leben des Individuums nothwendige Funktionen darstellen, so befördern sie doch im naturgemässen Verhältnisse die übrigen Prozesse im Gesammtorganismus. Besonders scheint der Beischlaf für das weibliche Geschlecht von grosser Wichtigkeit zu sein, da die Folgen der Ausschweifung und der Enthaltsamkeit bei demselben stärker und sicherer auftreten. Wir sehen, dass das verheirathete Weib sich kräftiger und schöner entwickelt, dass sich die Schönheit der Formen und die Gesundheit länger erhalten, und vorzüglich werden die Geschlechtstheile durch mässige Ausübung des Beischlafes in ihrer Integrität erhalten. Nur in krankhaften Zuständen, welche in den Geschlechtstheilen selbst ihren Sitz haben, oder welche keine Aufregung, wie sie bei der Begattung nothwendig erfolgt, vertragen, muss auch der mässig ausgeführte Beischlaf als schädlich angesehen werden, so auch in Zuständen, in denen das Geschlechtsvermögen des Weibes auf andere Weise sich thätig erweist; daher verbieten den Beischlaf alle Krankheiten der Geschlechtstheile mit erhöhter Sensibilität mit gesteigerter Gefässthätigkeit, wie Entzündungen, Afterprodukte, Anschwellungen, vermehrte Sekretionen, Lageveränderungen der Gebärmutter, so dass diese bei dem Coitus mechanisch verletzt werden kann; dyskrasische Leiden der Geschlechtstheile, welche durch örtliche Aufreizungen gesteigert werden; ferner allgemeine fieberhafte entzündliche Leiden, krampfhafte und sonstige nervöse Zufälle. Nur solche pathologische Zustände, welche mit Torpor verbunden sind, und einen gelinden Reiz wünschenswerth

machen, lassen die Begattung als erlaubt erscheinen. Die Frage, ob die Verheirathung zu erlauben sei, welche oft an den Arzt gerichtet wird, ist jedoch hiernach nicht zu entscheiden; man muss dabei noch auf die besondere Form der Krankheit, auf die Kräfte des Individuums zur Ertragung der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes Rücksicht nehmen. Wir haben in dem Geschlechtsleben des Weibes B. I. §. 303. ff. dargethan, dass unsere Kenntniss über den günstigen Einfluss des Beischlafes auf vorhandene pathologische Zustände noch sehr unsicher ist, dass vielmehr sich der nachtheilige Einfluss in den meisten Fällen sicherer herausgestellt hat, dass der Arzt den Beischlaf als Heilmittel mit der grössten Vorsicht anrathen muss, und denselben im pathologischen Zustande selbst unter der Annahme, dass keine schädliche Folgen auftreten können, nicht leicht erlauben darf. Zur Zeit der Schwangerschaft und der Säugungsperiode ist der Beischlaf zwar in der Mehrzahl der Fälle unschädlich, doch kann er unter ungünstigen Umständen Nachtheil bringen; sicherer ist es daher, wenn der Arzt, falls er um Rath gefragt wird, ihn verbietet. Im Wochenbette kann derselbe unter keinen Verhältnissen gestattet sein.

Die Abweichungen des Begattungstriebes von der Norm können unter drei Formen auftreten; er ist entweder in zu geringem Grade vorhanden, ist zu stark entwickelt oder er zeigt sich dadurch anomal, dass er auf widernatürliche Befriedigung gerichtet ist; und ebenso kann die Begattung zu selten, zu häufig oder auf widernatürliche Weise ausgeübt werden. Wo der Geschlechtstrieb in einem zur Konstitution des Weibes normalen Zustande mangelt, da wird dasselbe in seiner Entwickelung zurückbleiben, da der Reiz, den der normale Geschlechtstrieb bedingt, fehlt. Ist der Geschlechtstrieb an und für sich oder im Verhältniss zur Konstitution zu rege, so werden hierdurch mannigfache Krankheitszustände, die namentlich in den Geschlechtstheilen und im Nervensystem ihren Sitz haben, und eine Folge der erhöhten Sensibilität und des gesteigerten Congestivzustandes sind, angeregt; und diese Nachtheile treten besonders da auf, wo der Geschlechtstrieb in der Begattung seine normale Befriedigung nicht findet. Ueber den Einfluss dieser Abweichungen auf die Fruchtbarkeit siehe Conceptio. Der wider-

natürliche Geschlechtstrieb artet bei dem Weibe in Onanie aus. (S. Onanie.) Was die Folgen des zu häufig ausgeübten Beischlafs betrifft, so sind dieselben von allen Schriftstellern mit den grässlichsten Farben geschildert worden, und wenn wir dieses auch nicht als unwahr ansehen, so haben wir uns doch schon in dem Geschlechtsleben des Weibes u. s. w. Bd. I. dahin ausgesprochen, dass man einzelnen Fällen von höchst unglüklichen Ausgängen einen zu allgemeinen Werth beilegte. Der Beischlaf kann übrigens von einigen Individuen in viel stärkerem Maasse als von andern ohne nachtheilige Folgen ausgeführt werden, so dass die zu häufige Ausübung desselben immer nur relativ ist. Schwächliche und sehr sensible, leicht reizbare Konstitutionen werden durch eine an und für sich vielleicht normale Ausübung des Beischlafs mehr geschwächt werden, als starke robuste Subjecte durch wirkliche Ausschweifungen in venere, und da ferner die Natur und die Hülfe der Kunst, bei den Individuen, die von der ausschweifenden Lebensweise ablassen, viel vermögen, so haben jene schreckliche Schilderungen, die sich besonders in populären Schriften finden, viel zu gänzlicher Verzweiflung solcher unglücklichen Subjecte beigetragen. Man muss bei dem übermässigen Beischlaf zwei Zustände unterscheiden, je nachdem derselbe mit einem allgemeinen Wollustgefühl, oder ohne dasselbe ausgeführt wird. Dort treten im Anfange die Erscheinungen einer örtlichen und allgemeinen Reizung auf, die nach einer kürzern oder längern Zeit in Erschöpfung übergeht, und statt der frühern Blutüberfüllung der Geschlechtstheile tritt jetzt eine Erschlaffung derselben mit deren nachtheiligen Folgen auf. Bei dem übermässigen Beischlaf ohne Wollustgefühl zeigen sich die nachtheiligen Folgen langsamer, und es bilden sich vorzüglich Unterleibs- und Brustkrankheiten aus.

Die Enthaltsamkeit vom Beischlafe kann unter verschiedenen Verhältnissen vorhanden sein, entweder ist sie durch eine Abneigung gegen den geschlechtlichen Umgang bedingt, oder sie ist erzwungen und durch äussere Verhältnisse herbeigeführt. Nach diesen Umständen sind auch die Folgen abweichend. Am geringsten sind die in dem ersten Falle, erlöschen aber niemals vollkommen; die Ausbildung des Körpers wird gehemmt, die Thätigkeit des Geistes wird zu-

rückgedrängt, die Individuen altern früh und fühlen sich unglücklich, wenn sie nicht eine gewisse Geisteskraft besitzen. Stärker treten die Folgen der Enthaltsamkeit hervor, wenn sie bei einem normalen und regen Geschlechtstriebe beobachtet wird. Es ist bei dem Weibe der wichtigste Endzweck des Lebens verfehlt, was demselben namentlich in hohem Alter zur traurigen Gewissheit wird. In der Jugend treten Geistesstörungen mit Aufregungen des Geschlechtstriebes auf, im Alter sind Tiefsinn und Melancholie häufigere Folgen, und es ist eine bekannte Thatsache, dass alte Jungfern vorzugsweise geisteskrank werden. Körperlich leiden zunächst die Geburtstheile; anfangs sind die Erscheinungen der Aufregung bei sehr gesteigertem Geschlechtstriebe vorhanden, später aber findet man die Organe oft atrophisch, Verhärtungen in der Gebärmutter, den Ovarien, dyskrasische Uebel, Entartungen u. s. w. Es werden die Funktionen der Gebärmutter und namentlich die Menstruation gestört. Im Gesammtorganismus treten anfangs die Folgen einer allgemeinen Aufregung auf, z. B. Congestionen nach den verschiedenen Organen, Krämpfe, Konvulsionen, epileptische Anfälle, Apoplexie, Sinnestäuschungen u. s. w. Später bilden sich jedoch eine allgemeine Schwäche und Schlaffheit aus; im Drüsensysteme entstehen leicht Geschwülste, so wie Stockungen in den Unterleibsorganen und Ausschläge auf der Haut.

In gerichtlich medicinischer Hinsicht wird von dem Arzte eine Entscheidung verlangt, ob ein Individuum zur Ausführung des Beischlafs fähig sei oder nicht, indem das Individuum selbst sich als unfähig angiebt oder von einem andern als solches angegeben wird. Der Arzt hat hier die Zustände zu unterscheiden, welche den Beischlaf durchaus unmöglich, gefährlich, schmerzhaft oder ekelhaft machen. Ehe wir die solches bedingenden Zustände aufzählen, müssen wir noch auf folgende Verhältnisse aufmerksam machen, die hier nothwendig in Betracht kommen. Es sind nämlich dieselben entweder vorübergehend oder anhaltend, und bedingen eine absolute Begattungsunfähigkeit oder eine relative; erstere findet da statt, wenn einer Frau von keinem Manne beigewohnt werden kann, letztere wenn dieses nur von einem bestimmten Manne nicht geschehen kann; der Beischlaf ist entweder ein vollkommner oder ein unvollkommener, über welche Unterscheidung wir

oben schon Einiges mitgetheilt haben, und die in gerichtlich-medicinischer Hinsicht in Betracht gezogen werden muss.

Die im Allgemeinen hierher gehörenden Abweichungen sind: örtliche Bildungsfehler, welche den Beischlaf ganz unmöglich oder schmerzhaft für den Mann oder das Weib machen können, so widernatürliche Verwachsungen und Verengerungen, Atresien der grossen Schaamlippen, der Nymphen und Scheide, eine Verengerung der letztern, wenn diese Zustände nicht durch ärztliche Hülfe gehoben werden können; ein zu starkes Hymen, Fehlen der Scheide, Auswüchse und Geschwülste an den äussern Geschlechtstheilen oder in der Scheide, ein in der untern Apertur zu sehr verengtes Becken, sei es nun dass das Steissbein zu sehr nach einwärts, die Sitzbeine zu nahe an einander stehen, oder Knochenauswüchse und sonstige Geschwülste in dieser Gegend vorhanden sind. Wenn die Schaambeine zu tief stehen, das Becken zu sehr geneigt ist, und die Scheide zu sehr nach hinten steht, so ist der Beischlaf wenigstens in der natürlichen Lage, in welcher das Weib als Succuba liegt, unmöglich. Andere Monstrositäten, eine Scheidenklappe mit doppelter Oeffnung, Eingang der weiblichen Schaam unter dem Nabel oder im Mastdarm, eine Doppelscheide, grosse sehr verlängerte oder dreifache Schaam- oder Wasserlippen, Oeffnung des Mastdarms und der Harnblase in die Scheide, Vorfall der Gebärmutter und Scheide, Scheidenbrüche, Krankheiten der Geburtstheile, z. B. Entzündungen, Blutungen aus denselben, bösartiger weisser Fluss, Geschwüre und Ausschläge, krebshafte Degenerationen, zu grosse Empfindlichkeit der Genitalien oder Schwäche derselben, so dass sie zu schlaff und welk sind, oder die Scheide zu trocken ist; alle diese örtlichen Zustände machen den Beischlaf entweder unmöglich, schmerzhaft, gefährlich oder ekelhaft. Eine zweite Reihe von Erscheinungen ist in Abweichungen des Gesammtorganismus von der normalen Beschaffenheit begründet; dann sind psychische Zustände oft wirksam; Abscheu, Hass, Ekel gegen gewisse Personen, oder das männliche Geschlecht im Allgemeinen, machen die Ausführung des Beischlafs oft wirklich unmöglich und es tritt diese Erscheinung nicht so ganz selten, selbst bei Frauen auf, welche zwar einen normalen Geschlechtstrieb haben, aber

dennoch bei der Annäherung des Mannes in einen solchen oft rein psychischen Zustand versetzt werden, dass sie den Beischlaf durchaus zurückweisen. Körperliche allgemeine Leiden, welche die Begattung hindern, sind: zu grosse Empfindlichkeit des Nervensystems, welche nicht blos örtliche, schmerzhafte, krampfige Zusammenschnürungen der Scheide, sondern selbst Krämpfe, Ohnmachten, sogar epileptische Zufälle und langwierige Nervenschwäche, selbst bei einem mässigen und nicht zu häufigen Beischlaf, veranlasst. Es müssen jedoch auch noch mannigfache Zustände hierher gerechnet werden, welche den Beischlaf als ekelhaft darstellen, so Geschwüre, Ausschläge an irgend einem Theile des Körpers, übelriechender Athem, laufende Ohren, sonstige körperliche Gebrechen und Verwachsungen bei einem der sich begattenden Individuen. Wenn die hier genannten und ähnliche Zustände bei dem Weibe sich vorfinden, so muss dasselbe als zum Beischlaf unfähig angesehen werden, so dass sie den Mann zu einer Ehescheidung berechtigen. Vorübergehende Zustände können zur Verweigerung der ehelichen Pflicht von beiden Seiten berechtigen, so die Menstruation, die Schwangerschaft, das Wochenbett und die Säugungsperiode, Krankheitszufälle der Frau, wie Fieber u. s. w. Die relative Begattungsfähigkeit setzt ausser psychischer Uebereinstimmung beider Individuen auch ein gewisses Verhältniss des Penis des Mannes und der Scheide der Frau voraus, welches man genau zu bestimmen sich bemüht hat. Sehr richtig sagt aber Metzger in dieser Beziehung: „Ein Maass, wie gross die Ruthe sein müsse, wie oft der Beischlaf in einer Woche geschehen soll, kann man wohl im Scherze leicht angeben, ernstlich aber kann so Etwas nicht gemeint sein. Das männliche Glied und die Scheide des Weibes finden bald ihre gehörige Proportion und die Frequenz des Beischlafs muss den Eheleuten selbst überlassen bleiben; Missbildungen des Penis, ansteckende Krankheiten oder ekelhafte Zufälle bei dem männlichen Geschlechte müssen jedoch als genügende Ursache zur Verweigerung der ehelichen Pflicht von Seiten des Weibes angesehen werden.“

Auch über die Stellung bei dem Beischlafe wird oft der Rath des Arztes eingeholt, besonders da hier viele Vorurtheile sich verbreitet haben. Am bequemsten und zum frucht-

baren Beischlaf am geeignetsten ist die liegende Stellung für den Mann und die Frau, wobei letztere die Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend, einnimmt. Der im Stehen vollzogene Coitus greift Nerven und Muskeln des Mannes besonders an, hindert aber die Empfängniss keineswegs, obgleich diese seltener erfolgt, weil der Saame gegen die hintere Wand der Scheide und nicht gegen die Muttermündung gespritzt wird. Aus demselben Grunde bewirkt auch der Beischlaf von hinten, wo der Saame gegen die vordere Wand der Scheide spritzt, keine Empfängniss, wenigstens nicht der Regel nach, obschon man oft annimmt, dass der Beischlaf in dieser Stellung die Befruchtung befördere. Bei dem Beischlaf, wo der Mann unten liegt, ist auch die Empfängniss erschwert; obgleich in allen diesen Fällen eine Befruchtung seltner ist, so ist sie doch möglich, so dass bei Beschwängerungsklagen auf solche Einwände gar keine Rücksicht genommen werden kann.

Die Betrachtung der Begattung in moralischer Hinsicht ist von höchster Wichtigkeit. Bei allen civilisirten Nationen wird der Beischlaf nur in der Ehe als erlaubt angesehen, und der ausser der Ehe gepflogene sowohl für den Mann als für das Weib entehrend betrachtet, und besonders wurde das weibliche Geschlecht, welches sich eines solchen Fehlers schuldig machte, von der allgemeinen Verachtung verfolgt. Indessen ist es durch kein Gesetz gelungen, hier die Fehltritte zu verhindern, ja man hat Strafen, die auf der Uebertretung dieser Gesetze standen, fast überall gemildert, und nur öffentliche Unzucht, Verführung, Nothzucht, Lohnhurerei und Ehebruch als verpönt dargestellt. Wenn nun auch die Begattung, als ein durchaus naturgemässer Akt, nicht ohne Nachtheil gänzlich unterlassen werden kann, so muss sie doch für die Menschen nach höheren Prinzipien, nicht aber durch die blossen fleischlichen Triebe geregelt werden; sie muss in den nothwendigen Verhältnissen beider Geschlechter seine Basis finden, und darf daher nur in der Ehe als erlaubt angesehen werden. Da nun einerseits die Stellung des Weibes in der Natur und in der menschlichen Gesellschaft von der Art ist, dass mit dem Fortpflanzgeschäft alle seine Beziehungen innig verflochten sind, und da die Folgen der Begattung, die Schwangerschaft, die Geburt, das Wochen-

bett, die Säugung und nothwendige Erziehung des Kindes, demselben auferlegt sind, so musste auch für dasselbe der Beischlaf nach bestimmten Gesetzen geregelt werden, um denselben nicht als einen blos physischen Trieb auftreten zu lassen.

Begattungsfähigkeit. Siehe Begattung.

Begattungstrieb. Siehe Begattung; ferner Aphrodisia, Anaphrodisia und Antiaphrodisia.

Begierde der Schwangern. Siehe Pica.

Beischlaf. Siehe Begattung.

Berechnung der Zeit der Schwangerschft. Wir werden in dem Artikel über die Schwangerschaft die Erscheinungen angeben, welche an dem weiblichen Organismus zu den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft wahrgenommen werden, aus denen sich die Zeit der Schwangerschaft alsdann bestimmen lässt. Es gründen sich diese Bestimmungen auf die Veränderungen, welche in der Gebärmutter, in dem Unterleibe und an den Brüsten stattfinden. Man kann jedoch hieraus immer nur mit einiger Gewissheit den Mondsmonat der Schwangerschaft bestimmen, und für die Zeit der Niederkunft bleibt dann immer noch ein grosser Spielraum.

Man hat daher die Zeit der Geburt auf eine andere Weise zu bestimmen gesucht, indem man dieselbe entweder nach dem Beischlafe, nach der zuletzt auftretenden Menstruation, nach der Zeit der ersten Kindesbewegungen oder nach der anfangenden Senkung der Gebärmutter berechnete. Ohne uns hier über den Werth dieser Bestimmungen für die Zeit der Schwangerschaft genauer auszulassen, da wir auch diese Verhältnisse in der Lehre von der Schwangerschaft speciell zu erörtern haben, wollen wir nur anführen, dass die Annahme, die Frucht werde 40 Wochen oder 9 Monate nach dem fruchtbaren Beischlaf geboren, nicht gegründet ist, und dass daher diese zur Basis einer Berechnung der Schwangerschaftszeit nicht benutzt werden könne. Ausserdem ist der Beischlaf in der Regel öfter ausgeführt worden, so dass der, durch welchen befruchtet wurde, sich gar nicht bestimmen lässt. Die Berechnung nach der Zeit des Beischlafs ist daher selten anwendbar und zulässig. Wichtiger erscheint die Bestimmung nach der zulezt erfolgten monatlichen Reinigung;

man muss von dieser Zeit an 40 Wochen zählen, und diese als die Zeit der Geburt annehmen, da nach den meisten Erfahrungen diese da eintritt, wo die monatliche Reinigung, nachdem sie neun Monate ausblieb, zum zehnten Male wieder erfolgen müsste; doch soll man nicht mit dem Tage des Aufhörens des zuletzt erschienenen Monatlichen, sondern mit dem Tage seines Anfangs beginnen; letzteres lässt sich jedoch nicht so genau bestimmen. Jedoch auch diese Berechnung lässt, selbst wenn wir davon absehen, dass der Tag der Geburt unmöglich genau bestimmt werden könne, manche Zweifel zu; die Menstruation erscheint mitunter noch im Anfange der Schwangerschaft, oder eine Frau, bei welcher die Periode aus zufälligen Ursachen aussetzte, wird kurze Zeit nachher schwanger; man kann dann leicht einen Irrthum in der Berechnung begehen; bei Frauen, welche unregelmässig menstruirt sind, lässt sich die Zeit des Eintritts der 10ten Menstruationsperiode gar nicht berechnen. Die ersten Kindesbewegungen werden zwar in der Regel mit der Hälfte der Schwangerschaft also in der 20sten Woche gefühlt, so dass man alsdann noch 20 Wochen bis zu der Geburt annehmen kann; es kommen in dieser Beziehung jedoch in der That so viele Abweichungen vor, dass dieser Berechnungsart nur ein sehr geringer Werth beigelegt werden kann. Eben so ist die Senkung der Gebärmutter, welche in der Regel in der 36sten Schwangerschaftswoche erfolgen soll, wenig bestimmt, entweder erfolgt sie früher oder später, und wird oft ganz übersehen; selten nur zeigt sie sich mit schmerzhaften Zusammenziehungen der Gebärmutter. Wenn nun auch die einzelnen Erscheinungen hier kein durchaus sicheres Resultat geben, so wird doch eine Vergleichung der gesammten Erscheinungen mit den übrigen Veränderungen, welche durch die Schwangerschaft bedingt werden, uns oft bestimmt belehren, in welcher Beziehung wir auf den Artikel Schwangerschaft verweisen. Die hier genannten Verhältnisse welche übrigens in der Mehrzahl der Fälle richtige Bestimmungen geben, sind überall da hinreichend, wo es sich nur darum handelt mit einiger Gewissheit die Zeit der Schwangerschaft zu bestimmen, ein etwaiger Irrthum aber nicht von besonderem Nachtheil ist. Die auf sie begründete Berechnung ist in den Privatpraxis ausreichend,

und nur behufs geburtshülflicher Operation oder in Krankheiten der Schwangeren, so wie in gerichtlich-medicinischer Hinsicht, ist von Seiten des Arztes eine genaue Untersuchung einzuleiten. Die Frauen selbst rechnen nach der Zeit des Beischlafs, des Ausbleibens der Menstruation und den ersten fühlbaren Kindesbewegungen, und man hat behufs einer schnellen Uebersicht Schwangerschafskalender angefertigt, die zu diesem Entzwecke durchaus zweckmäsig sind; wir führen daher einen solchen auf. Wenn man denselben nicht zur Hand hat, so rechnet man vom Anfangstage der letzten Regeln 9 Monate und 7 Tage vorwärts, oder was leichter ist, drei Sonnenmonate rückwärts und setzt 7 Tage hinzu; von der ersten Kindesbewegung zählt man vier und einen halben Monat vorwärts und setzt drei Tage hinzu, oder man zählt nur vier Monate vorwärts und setzt 18 Tage hinzu. Bei der Berechnung nach der erfolgten Senkung der Gebärmutter hat man nur nöthig 4 Wochen hinzu zu zählen. Liegt der Februar bei der Berechnung von der letzten Menstruation an, in den drei zurückgezählten Monaten, so dürfen nur fünf, im Schaltjahr sechs Tage zurückgesetzt werden. Wenn bei der Berechnung von der ersten Kindesbewegung der Februar in den vier vorwärtsgezählten Monaten liegt, so dürfen nicht 18, sondern 20 und im Schaltjahre 19 Tage hinzugesetzt werden.

Schwangerschafts-Tabelle.

Anfang der letzten monatlichen Reinigung.	Zeit der ersten fühlbaren Kindesbewegung.	Eintritt der Geburt.	Zeit zu welcher der Beischlaf ausgeführt sein muss, wenn ein lebensfähiges Kind geboren werden soll, nach dem Bestimmungen des preussischen Landrechtes.	
Januar.	Mai.	October.	Decbr. v. J. bis	März. d. J.
1.	21.	8.	29.	13.
2.	22.	9.	30.	14.
3.	23.	10.	31.	15.
			Januar. d. J.	
4.	24.	11.	1.	16.
5.	25.	12.	2.	17.
6.	26.	13.	3.	18.
7.	27.	14.	4.	19.
8.	28.	15.	5.	20.
9.	29.	16.	6.	21.
10.	30.	17.	7.	22.

Januar.	Mai.	October.	Januar d. J. bis März. d. J.
11.	31.	18.	8. 23.
	Juni.		
12.	1.	19.	9. 24.
13.	2.	20.	10. 25.
14.	3.	21.	11. 26.
15.	4.	22.	12. 27.
16.	5.	23.	13. 28.
17.	6.	24.	14. 29.
18.	7.	25.	15. 30.
19.	8.	26.	16. 31.
			April d. J.
20.	9.	27.	17. 1.
21.	10.	28.	18. 2.
22.	11.	29.	19. 3.
23.	12.	30.	20. 4.
24.	13.	31.	21. 5.
		November.	
25.	14.	1.	22. 6.
26.	15.	2.	23. 7.
27.	16.	3.	24. 8.
28.	17.	4.	25. 9.
29.	18.	5.	26. 10.
30.	19.	6.	27. 11.
31.	20.	7.	28. 12.
Februar.	Juni.	November.	Januar d. J. April d. J.
1.	21.	8.	29. 13.
2.	22.	9.	30. 14.
3.	23.	10.	31. 15.
			Februar d. J.
4.	24.	11.	1. 16.
5.	25.	12.	2. 17.
6.	26.	13.	3. 18.
7.	27.	14.	4. 19.
8.	28.	15.	5. 20.
9.	29.	16.	6. 21.
10.	30.	17.	7. 22.
	Juli.		
11.	1.	18.	8. 23.
12.	2.	19.	9. 24.
13.	3.	20.	10. 25.
14.	4.	21.	11. 26.
15.	5.	22.	12. 27.
16.	6.	23.	13. 28.
17.	7.	24.	14. 29.
18.	8.	25.	15. 30.
			Mai d. J.
19.	9.	26.	16. 1.
20.	10.	27.	17. 2.
21.	11.	28.	18. 3.
22.	12.	29.	19. 4.
23.	13.	30.	20. 5.
		December.	
24.	14.	1.	21. 6.
25.	15.	2.	22. 7.

Februar.	Juli.	December.	Februar d. J. bis Mai d. J.
26.	16.	3.	23. 8.
27.	17.	4.	24. 9.
28.	18.	5.	25. 10.
im Schaltjahr.			
29.	19.	6.	26. 11.
März.	Juli.	December.	Februar d. J. Mai. d. J.
1.	19.	6.	26. 11.
2.	20.	7.	27. 12.
3.	21.	8.	28. 13.
			März. im Schaltj.
4.	22.	9.	1. 29. Feb. u. 14.
5.	23.	10.	2. daher im- 15.
6.	24.	11.	3. mer einen 16.
7.	25.	12.	4. Tag früher. 17.
8.	26.	13.	5. 18.
9.	27.	14.	6. 19.
10.	28.	15.	7. 20.
11.	29.	16.	8. 21.
12.	30.	17.	9. 22.
13.	31.	18.	10. 23.
	August.		
14.	1.	19.	11. 24.
15.	2.	20.	12. 25.
16.	3.	21.	13. 26.
17.	4.	22.	14. 27.
18.	5.	23.	15. 28.
19.	6.	24.	16. 29.
20.	7.	25.	17. 30.
21.	8.	26.	18. 31.
			Juni d. J.
22.	9.	27.	19. 1.
23.	10.	28.	20. 2.
24.	11.	29.	21. 3.
25.	12.	30.	22. 4.
26.	13.	31.	23. 5.
		Januar. k. J.	Juni v. J.
27.	14.	1.	24. 6.
28.	15.	2.	25. 7.
29.	16.	3.	26. 8.
30.	17.	4.	27. 9.
31.	18.	5.	28. 10.
April..	August.	Januar k. J.	März. Juni. v. J.
1.	19.	6.	29. 11.
2.	20.	7.	30. 12.
3.	21.	8.	31. 13.
			April.
4.	22.	9.	1. 14.
5.	23.	10.	2. 15.
6.	24.	11.	3. 16.
7.	25.	12.	4. 17.
8.	26.	13.	5. 18.
9.	27.	14.	6. 19.
10.	28.	15.	7. 20.
11.	29.	16.	8. 21.

April.	August.	Januar k. J.	April bis Juni v. J.
12.	30.	17.	9. 22.
13.	31.	18.	10. 23.
	September.		
14.	1.	19.	11. 24.
15.	2.	20.	12. 25.
16.	3.	21.	13. 26.
17.	4.	22.	14. 27.
18.	5.	23.	15. 28.
19.	6.	24.	16. 29.
20.	7.	25.	17. 30.
			Juli v. J.
21.	8.	26.	18. 1.
22.	9.	27.	19. 2.
23.	10.	28.	20. 3.
24.	11.	29.	21. 4.
25.	12.	30.	22. 5.
26.	13.	31.	23. 6.
		Februar k. J.	
27.	14.	1.	24. 7.
28.	15.	2.	25. 8.
29.	16.	3.	26. 9.
30.	17.	4.	27. 10.
Mai.	September.	Februar k. J.	April. Juli v. J.
1.	18.	5.	28. 11.
2.	19.	6.	29. 12.
3.	20.	7.	30. 13.
			Mai v. J.
4.	21.	8.	1. 14.
5.	22.	9.	2. 15.
6.	23.	10.	3. 16.
7.	24.	11.	4. 17.
8.	25.	12.	5. 18.
9.	26.	13.	6. 19.
10.	27.	14.	7. 20.
11.	28.	15.	8. 21.
12.	29.	16.	9. 22.
13.	30.	17.	10. 23.
	October.		
14.	1.	18.	11. 24.
15.	2.	19.	12. 25.
16.	3.	20.	13. 26.
17.	4.	21.	14. 27.
18.	5.	22.	15. 28.
19.	6.	23.	16. 29.
20.	7.	24.	17. 30.
21.	8.	25.	18. 31.
			August v. J.
22.	9.	26.	19. 1.
23.	10.	27.	20. 2.
24.	11.	28.	21. 3.
25.	12.	im Schaltj. 29. u. dann 1 Tag früher sonst 1 März.	22. 4.
26.	13.	2.	23. 5.

Mai.	October.	März.	Mai v. J. bis August v. J.
27.	14.	3.	24. 6.
28.	15.	4.	25. 7.
29.	16.	5.	26. 8.
30.	17.	6.	27. 9.
31.	18.	7.	28. 10.
Juni.	October.	März.	Mai v. J. August v. J.
1.	19.	8.	29. 11.
2.	20.	9.	30. 12.
3.	21.	10.	31. 13.
			Juni v. J.
4.	22.	11.	1. 14.
5.	23.	12.	2. 15.
6.	24.	13.	3. 16.
7.	25.	14.	4. 17.
8.	26.	15.	5. 18.
9.	27.	16.	6. 19.
10.	28.	17.	7. 20.
11.	29.	18.	8. 21.
12.	30.	19.	9. 22.
13.	31.	20.	10. 23.
	November.		
14.	1.	21.	11. 24.
15.	2.	22.	12. 25.
16.	3.	23.	13. 26.
17.	4.	24.	14. 27.
18.	5.	25.	15. 28.
19.	6.	26.	16. 29.
20.	7.	27.	17. 30.
21.	8.	28.	18. 31.
			September v. J.
22.	9.	29.	19. 1.
23.	10.	30.	20. 2.
24.	11.	31.	21. 3.
		April.	
25.	12.	1.	22. 4.
26.	13.	2.	23. 5.
27.	14.	3.	24. 6.
28.	15.	4.	25. 7.
29.	16.	5.	26. 8.
30.	17.	6.	27. 9.
Juli.	November.	April.	Juni v. J. bis September v. J.
1.	18.	7.	28. 10.
2.	19.	8.	29. 11.
3.	20.	9.	30. 12.
			Juli v. J.
4.	21.	10.	1. 13.
5.	22.	11.	2. 14.
6.	23.	12.	3. 15.
7.	24.	13.	4. 16.
8.	25.	14.	5. 17.
9.	26.	15.	6. 18.
10.	27.	16.	7. 19.
11.	28.	17.	8. 20.
12.	29.	18.	9. 21.

Juli.	November.	April.	Juli v. J. bis September v. J.
13.	30.	19.	10. 22.
	December.		
14.	1.	20.	11. 23.
15.	2.	21.	12. 24.
16.	3.	22.	13. 25.
17.	4.	23.	14. 26.
18.	5.	24.	15. 27.
19.	6.	25.	16. 28.
20.	7.	26.	17. 29.
21.	8.	27.	18. 30.
			October v. J.
22.	9.	28.	19. 1.
23.	10.	29.	20. 2.
24.	11.	30.	21. 3.
		Mai.	
25.	12.	1.	22. 4.
26.	13.	2.	23. 5.
27.	14.	3.	24. 6.
28.	15.	4.	25. 7.
29.	16.	5.	26. 8.
30.	17.	6.	27. 9.
31.	18.	7.	28. 10.
August.	December.	Mai.	Juli v. J. bis October v. J.
1.	19.	8.	29. 11.
2.	20.	9.	30. 12.
3.	21.	10.	31. 13.
			August v. J.
4.	22.	11.	1. 14.
5.	23.	12.	2. 15.
6.	24.	13.	3. 16.
7.	25.	14.	4. 17.
8.	26.	15.	5. 18.
9.	27.	16.	6. 19.
10.	28.	17.	7. 20.
11.	29.	18.	8. 21.
12.	30.	19.	9. 22.
13.	31.	20.	10. 23.
	Januar.		
14.	1.	21.	11. 24.
15.	2.	22.	12. 25.
16.	3.	23.	13. 26.
17.	4.	24.	14. 27.
18.	5.	25.	15. 28.
19.	6.	26.	16. 29.
20.	7.	27.	17. 30.
21.	8.	28.	18. 31.
			November v. J.
22.	9.	29.	19. 1.
23.	10.	30.	20. 2.
24.	11.	31.	21. 3.
		Juni.	
25.	12.	1.	22. 4.
26.	13.	2.	23. 5.
27.	14.	3.	24. 6.

August.	Januar.	Juni.	August v. J. bis November v. J.
28.	15.	4.	25. 7.
29.	16.	5.	26. 8.
30.	17.	6.	27. 9.
31.	18.	7.	28. 10.
September.	Januar.	Juni.	August v. J. bis November. v. J.
1.	19.	8.	29. 11.
2.	20.	9.	30. 12.
3.	21.	10.	31. 13.
			September v. J.
4.	22.	11.	1. 14.
5.	23.	12.	2. 15.
6.	24.	13.	3. 16.
7.	25.	14.	4. 17.
8.	26.	15.	5. 18.
9.	27.	16.	6. 19.
10.	28.	17.	7. 20.
11.	29.	18.	8. 21.
12.	30.	19.	9. 22.
13.	31.	20.	10. 23.
	Februar.		
14.	1.	21.	11. 24.
15.	2.	22.	12. 25.
16.	3.	23.	13. 26.
17.	4.	24.	14. 27.
18.	5.	25.	15. 28.
19.	6.	26.	16. 29.
20.	7.	27.	17. 30.
			December v. J.
21.	8.	28.	18. 1.
22.	9.	29.	19. 2.
23.	10.	30.	20. 3.
		Juli.	
24.	11.	1.	21. 4.
25.	12.	2.	22. 5.
26.	13.	3.	23. 6.
27.	14.	4.	24. 7.
28.	15.	5.	25. 8.
29.	16.	6.	26. 9.
30.	17.	7.	27. 10.
October.	Februar.	Juli.	September v. J. bis December v. J.
1.	18.	8.	28. 11.
2.	19.	9.	29. 12.
3.	20.	10.	30. 13.
			October v. J.
4.	21.	11.	1. 14.
5.	22.	12.	2. 15.
6.	23.	13.	3. 16.
7.	24.	14.	4. 17.
8.	25.	15.	5. 18.
9.	26.	16.	6. 19.
10.	27.	17.	7. 20.
11.	28.	18.	8. 21.
12.	März. 1. Schltj. 29. Feb. u. dann im. 1. T. früher.	19.	9. 22.

October.	März.	Juli.	October v. J. bis December v. J.
13.	2.	20.	10. 23.
14.	3.	21.	11. 24.
15.	4.	22.	12. 25.
16.	5.	23.	13. 26.
17.	6.	24.	14. 27.
18.	7.	25.	15. 28.
19.	8.	26.	16. 29.
20.	9.	27.	17. 30.
21.	10.	28.	18. 31.
			Januar d. J.
22.	11.	29.	19. 1.
23.	12.	30.	20. 2.
24.	13.	31.	21. 3.
		August.	
25.	14.	1.	22. 4.
26.	15.	2.	23. 5.
27.	16.	3.	24. 6.
28.	17.	4.	25. 7.
29.	18.	5.	26. 8.
30.	19.	6.	27. 9.
31.	20.	7.	28. 10.
November.	März.	August.	October v. J. bis Januar d. J.
1.	21.	8.	29. 11.
2.	22.	9.	30. 12.
3.	23.	10.	31. 13.
			November v. J.
4.	24.	11.	1. 14.
5.	25.	12.	2. 15.
6.	26.	13.	3. 16.
7.	27.	14.	4. 17.
8.	28.	15.	5. 18.
9.	29.	16.	6. 19.
10.	30.	17.	7. 20.
11.	31.	18.	8. 21.
	April.		
12.	1.	19.	9. 22.
13.	2.	20.	10. 23.
14.	3.	21.	11. 24.
15.	4.	22.	12. 25.
16.	5.	23.	13. 26.
17.	6.	24.	14. 27.
18.	7.	25.	15. 28.
19.	8.	26.	16. 29.
20.	9.	27.	17. 30.
21.	10.	28.	18. 31.
			Februar d. J.
22.	11.	29.	19. 1.
23.	12.	30.	20. 2.
24.	13.	31.	21. 3.
		September.	
25.	14.	1.	22. 4.
26.	15.	2.	23. 5.
27.	16.	3.	24. 6.
28.	17.	4.	25. 7.

November.	April.	September.	November. v. J. bis Februar d. J.	
29.	18.	5.	26.	8.
30.	19.	6.	27.	9.
December.				
1.	20.	7.	28.	10.
2.	21.	8.	29.	11.
3.	22.	9.	30.	12.
			December v. J.	
4.	23.	10.	1.	13.
5.	24.	11.	2.	14.
6.	25.	12.	3.	15.
7.	26.	13.	4.	16.
8.	27.	14.	5.	17.
9.	28.	15.	6.	18.
10.	29.	16.	7.	19.
11.	30.	17.	8.	20.
	Mai.			
12.	1.	18.	9.	21.
13.	2.	19.	10.	22.
14.	3.	20.	11.	23.
15.	4.	21.	12.	24.
16.	5.	22.	13.	25.
17.	6.	23.	14.	26.
18.	7.	24.	15.	27.
19.	8.	25.	16.	28.
				März. d. J.
20.	9.	26.	17.	1.
				im Schltj. 29. Feb.
21.	10.	27.	18.	2.
22.	11.	28.	19.	3.
23.	12.	29.	20.	4.
24.	13.	30.	21.	5.
		October.		
25.	14.	1.	22.	6.
26.	15.	2.	23.	7.
27.	16.	3.	24.	8.
28.	17.	4.	25.	9.
29.	18.	5.	26.	10.
30.	19.	6.	27.	11.
31.	20.	7.	28.	12.

Beseeltsein der Frucht. Siehe Animatio foetus.

Besichtigen des Kindes. Es ist Pflicht der Hebamme oder des Geburtshelfers das neugeborene Kind während des Badens und gleich nachher genau zu besichtigen, ob alle Theile desselben gehörig gebildet sind; insbesondere muss darauf geachtet werden, ob die Erscheinungen, die im natürlichen Zustande vorhanden sein müssen, auch wirklich vorhanden sind. Findet sich ein Bildungsfehler am Kinde, so muss man solchen der Mutter verhehlen, um sie nicht zu erschrecken. Der Arzt hat diejenigen Fehler, welche durch die

Kunst zu heilen sind, sogleich zu entfernen. Sind solche Missbildungen vorhanden, welche der Mutter nicht verheimlicht werden können, weil sie sich zu deutlich zeigen, so tröste man sie für den Augenblick damit, dass man ihr die Möglichkeit einer Entfernung derselben durch spätere Kunsthülfe vorstellt.

Beweglichkeit der Beckenverbindungen. Siehe: Becken.

Bewegung des Fötus. Man hat bei dem Fötus mehrere Arten von Bewegungen angenommen, 1) die einfache Bewegung des ganzen Fötus innerhalb der Gebärmutter, ohne dass sich dieser durch Muskelkräfte bewegt; 2) die Bewegungen der Gliedmassen des Fötus durch seine eigene Muskelkraft, und 3) die gemischten Bewegungen nach Burdach, in welchen animales Leben und Bildungsleben einander begegnen und die Willkür an plastischen Organen hervortritt, nämlich die Bewegungen der Ingestion und Egestion; letztere Bewegungen werden in dem Artikel Fötus näher erörtert werden. Was die erste Art betrifft, so macht der menschliche Fötus weder eine drehende Bewegung um seine Längenaxe, noch um seine Queraxe, und die alte Lehre von der Stürzung des Fötus ist vollkommen widerlegt. Wohl aber kann der Fötus, da er im Fruchtwasser liegt, von seinem Orte bewegt werden, indem er bei den verschiedenen Lagen der Mutter der Schwerkraft folgt oder bei Erschütterungen, welche der ganze Körper der Mutter oder die Gebärmutter allein erleidet, seine Lage verändert, was auch bei den Zusammenziehungen der Gebärmutter möglich ist. Es können diese Bewegungen von der Mutter und dem Arzte, wenn dieser die Hand auf den Unterleib der Frau auflegt, wahrgenommen werden; sie werden besonders dann sich zeigen, wenn die Menge des Fruchtwassers sehr bedeutend, der Fötus im Verhältniss zur Gebärmutterhöhle klein, und der Uterus von schlaffem Gewebe ist, so dass er das Ei nicht fest umschliesst, und diesem somit ein grösserer Spielraum gelassen ist; ebenso bei dem Aufhören des Schwangerschaftsprozesses auf anomale Weise durch Absterben des Fötus, indem alsdann das Bewegen des Fötus von einer Stelle zur andern bei den Bewegungen des mütterlichen Körpers sehr deutlich hervortritt. Wenn die Gebärmutter sich an einzelnen Stellen stärker zusam-

zieht, was bei krampfhaften Zufällen nicht selten geschieht, so wird der Fötus hierbei leicht von seinem Orte verdrängt werden. In diesen mehr mechanischen Bewegungen ist eine häufige Ursache von Querlagen zu suchen, ja man muss annehmen, dass letztere sich fast immer aus einer primär normalen Lage des Fötus entwickeln, und somit stets eine mechanische Bewegung desselben nothwendig machen. Die hier abgehandelte Art der Bewegungen werden nur dann wahrgenommen, wenn sie plötzlich geschehen, der Fötus gegen die Gebärmutterwandungen stark anschlägt, und die Schwangere sehr sensibel ist. Sie sind durchaus nicht als nothwendige Bewegungen anzusehen, werden nur durch zufällige Einflüsse veranlasst, und können zur Diagnose des Lebens oder Todes des Fötus nur insofern beitragen, als sie nach dem Absterben desselben besonders deutlich von der Frau empfunden werden, daher sie als Zeichen des drohenden Abortus angegeben wurden.

Die Bewegungen, welche durch die Muskelkraft des Fötus veranlasst werden, haben, da sie nicht allein ziemlich konstant, sondern auch fast regelmässig zu einer bestimmten Zeit der Schwangerschaft auftreten, vorzüglich die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, und obgleich man fast einstimmig sie der Muskelkraft des Fötus zuschrieb, so haben doch Einzelne dieses bestritten. Es ist behauptet worden, dass die Empfindungen der Frau, welche man den ersten fühlbaren Kindesbewegungen zugeschrieben hat, und welche in der Mitte der Schwangerschaft auftreten, von dem Aufsteigen der Gebärmutter, welche nun das kleine Becken verlässt, bedingt sein sollen, nicht aber durch die Muskelanstrengungen der Frucht, welche Annahme wir jedoch schon in dem Artikel „Aufsteigen der Gebärmutter“ widerlegt haben. Eggert hat die Muskelbewegungen des Fötus gänzlich abzustreiten versucht und giebt folgende Gründe an: 1) es kann die Mutter bei durchaus mangelnder unmittelbarer Gefäss- und Nervenverbindung diese Bewegungen des Fötus unmöglich veranlassen; 2) es setzt die Ausführung dieser Bewegungen eine zu bedeutende Kraft der Muskeln des Fötus und ein zu grosses Widerstandsvermögen seiner Knochen voraus; 3) die Muskelkraft des Fötus könne bei dem gänzlichen Mangel der Willensäusserung nur auf einem Grade der Em-

pfänglichkeit für Reize beruhen, welcher der vorauszusetzenden Kraftäusserung angemessen ist; nun hätte aber die Physiologie die Muskeln mehrerer Thierfötus weit weniger reizbar gefunden, und oft hätten Schwangere, welche unreife, todte, längst abgestorbene Kinder geboren, Bewegungen zu fühlen geglaubt. Dieses Alles solle diese Bewegungen sehr verdächtig machen und uns zu der Annahme leiten, es seien Bewegungen des Uterus und zwar der Fasersubstanz in der äussersten Fläche desselben. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft fände hauptsächlich Entwickelung und Auflockerung der schwammartigen Substanz statt, in der zweiten Hälfte entwickele sich der Uterus mehr in die Breite, jede Faser werde in Anspruch genommen, und dieses geschehe bei der Dichtheit aller und der Energie jeder einzelnen Faser nicht ohne Widerstand, der das täuschende Gefühl einer Bewegung des Kindes veranlasse. Betrachtet man sie so als Bewegungen der Fasersubstanz, so wird auch das Entstehen der Bewegung bei demAuflegen der kalten Hand erklärlich. Diese Annahme ist jedoch durchaus irrthümlich und die Muskelbewegungen des Fötus sind unläugbar vorhanden. Hierfür sprechen einmal direkte Beobachtungen. Nach Wrisberg (Commentationes medic. physiologici anatomici et obstreticii argumenti. Göt. 1800. pag. 317.) versuchte ein achtmonatlicher Embryo mit unverletzter Eihaut die Beine auszustrecken, zog die Arme von der Brust und Gesicht ab mehr nach ausen, wie ein Schläfriger, der sich dehnt und streckt; aber auch schon fünfmonatliche Embryonen zeigen, wenn sie durch unzeitige Geburt an das Licht gekommen sind, eine schwache aber deutliche Bewegung, indem sie die Glieder langsam anziehen und wieder strecken. Siebenmonatliche Embryonen, welche Wrisberg beobachtete, lagen anfangs ganz still und fingen dann an, die Glieder zu bewegen. Kräftiger als in diesem wiedernatürlichen Zustande sollen sie sich unstreitig nach Burdach (Physiologie als Erfahrungswissenschaft B. II. Seite 774. 2te Aufl.) in dem ihnen angemessenen Medium innerhalb der Gebärmuter und in organischer Verbindung mit ihr bewegen, ungeachtet auf der andern Seite nach der Geburt die Reizung stärker ist. Man hat ferner diese Bewegungen bei Extrauterinschwangerschaften an der Stelle empfunden, an welcher sich der Embryo entwickelte. Meissner (Forschun-

gen des 19. Jahrh. Bd. I. Seite 110.) glaubt, dass in der steten Kontraction der Beugemuskeln des Fötus schon die Veranlassung zu Kontractionen der Streckmuskeln liege, indem beiden ein natürliches Streben zukommt sich das Gleichgewicht zu halten, wie dieses dem erwachsenen Menschen augenscheinlich ist. Wenn der Fötus die Streckmuskeln eines Theiles seines Körpers gar nicht gebraucht, so entsteht daraus ein Unvermögen, später den Beugemuskeln das Gleichgewicht zu halten, was durch die Klumpfüsse bewiesen werden soll, welche oft angeboren sind. Wenn auch dem Fötus keine Willensäusserung zugeschrieben werden kann, so sind doch sowohl mechanische als dynamische Veranlassungen zu Bewegungen vorhanden. Man fühlt überdies die Bewegungen des Fötus auf das Bestimmteste, wenn man behufs der Wendung mit der Hand in die Gebärmutter eingeht.

Diese organischen oder aktiven Bewegungen des Fötus können durchaus nicht geläugnet werden; zu welcher Zeit sie zuerst auftreten, kann nicht angegeben werden, da sie anfangs schwach auftreten, und erst nach und nach an Kraft zunehmen, so dass sie gemeiniglich im achten oder neunten Monate am stärksten erscheinen, dann aber in der Regel nicht zunehmen, indem der immer mehr beengte Raum sie beschränken muss. In der Regel erreichen sie, wie wir unten angeben werden in der Mitte der Schwangerschaft erst eine solche Stärke, dass sie der Mutter fühlbar und dem untersuchenden Arzte bemerkbar werden. Es hängt dieses theils von der Kraft, mit welcher der Fötus sich bewegt, theils von dem Grade der Empfänglichkeit der Gebärmutter ab. Bald werden sie daher von der Mutter sehr stark empfunden, obgleich sie der untersuchende Arzt nicht erkennt; bald ist es umgekehrt, man nimmt sie äusserlich wahr, obgleich die Mutter keine Empfindung hat. Da die Gebärmutter jedoch während der Schwangerschaft lebendiger und empfindlicher ist, so wird in der Regel vom vierten bis fünften Monate an die Bewegung des Fötus von der Mutter empfunden werden, und die gegen die Gebärmutter gerichtete Bewegung muss diese, da sie weich und schwammig ist, stossweise ausdehnen, und der Stoss wird sich durch die Bauchwandung, welche ausgedehnt ist und unmittelbar am Fruchthalter liegt, fortpflanzen. Die Kindesbewegun-

gen können selbst der Mutter schmerzhaft werden, und zu Krämpfen, Ohnmachten u. s. w. Veranlassung geben; sie treten mitunter plötzlich und unregelmässig auf, finden vorzüglich des Nachts statt, und sensible Frauen erkennen deutlich, dass etwas gegen die Gebärmutterwandung anstösst. Besonders stark wird die erste Kindesbewegung gespürt, so dass die Frauen, welche auf dieselbe nicht gefasst waren, namentlich Erstgebärende, heftig erschreckt werden. Fällt dieselbe zufällig mit dem plötzlichen Aufsteigen des Uterus aus der Beckenhöhle zusammen, dann sind die Erscheinungen mitunter sehr heftig.

Wir haben schon bei der Berechnung der Schwangerschaft angegeben, dass die ersten Kindesbewegungen in der 20sten Schwangerschaftswoche auftreten; es ist dieses jedoch durchaus nicht bestimmt, was auch leicht erklärt werden kann, da die Wahrnehmung nicht mit dem ersten Auftreten derselben nothwendig zusammenfällt, vielmehr von der Intensität der Bewegung und von dem Grade der Empfindlichkeit der Gebärmutter abhängt. Wir haben Frauen gesehen, die schon in der zehnten Woche die Lebenszeichen des Kindes wahrnahmen, und andere, bei denen dieses erst im siebenten Monate und noch später erfolgte. Ausser den bereits angeführten Umständen haben noch andere Verhältnisse hierauf Einfluss; so die Menge des Fruchwassers, je grösser dieselbe ist desto schwächer ist das Gefühl der Kindesbewegungen; besonders wird dann der untersuchende Arzt die Bewegungen schwerer wahrnehmen. Einige geben an, dass durch gewisse zufällige Bedingungen des mütterlichen Organismus, wie z. B. durch eine allgemeine Plethora oder durch Congestionen des Blutes nach der Gebärmutter, die Empfindung der Kindesbewegungen später eintrete und weniger deutlich werde. In dieser Beziehung ist ein von Schmidt erzählter Fall von Interesse, indem eine Frau, welche drei Mal schwanger gewesen war, niemals die Kindesbewegungen eher wahrnahm, als bis sie zur Ader gelassen hatte. Blutungen der Mutter aus dem Uterus bewirken oft ein längere Zeit fortdauerndes Fehlen der Kindesbewegungen, während fieberhafte Zustände der Schwangern und der Frucht, die Bewegungen des Fötus verstärken. Fälle, in denen das Kind gar keine Bewegungen wahrnehmen

liess, sind selten, doch wohl von den meisten Geburtshelfern beobachtet worden; Levret, Baudelocque, Gardien, Gooch, Campbell, und viele Andere theilten Fälle dieser Art mit, in denen starke und gesunde Kinder geboren wurden, ohne dass die Schwangere Kindesbewegungen wahrnahm. Man muss jedoch annehmen, dass in den meisten Fällen hier die Bewegungen des Fötus nur schwach waren, nicht aber gänzlich fehlten, und die Wahrnehmung derselben durch Unempfindlichkeit der Gebärmutter oder aus andern Ursachen gehindert wurde; in dem von Campell (Introduct. to Midwifery pag. 489) mitgetheilten Falle, waren die Schwangere und das neugeborne Kind ausnehmend träge. Es geht aus dem Gesagten hervor, dass die Diagnose über die Zeit der Schwangerschaft und der Schwangerschaft selbst durch die Kindesbewegungen keineswegs sicher gestellt werden können. In letzterer Beziehung wollen wir noch hinzufügen, dass sehr erfahrene Geburtshelfer durch diese Zeichen getäuscht wurden, indem sie auf die Aussage der Frau, dass sie Kindesbewegungen spüre, oder indem sie selbst dieselben deutlich wahrzunehmen glaubten, eine Schwangerschaft irrthümlich annahmen. Wir erinnern hier an den Fall der Königin Marie, welche Kindesbewegungen zu fühlen glaubte, und von ihrer Schwangerschaft so vollkommen überzeugt war, dass schon Alles zur Geburt vorbereitet wurde; dennoch war nur eine Wassersucht der Gebärmutter zugegen. Solche Täuschungen sind bei Ansammlung von Blut oder Wasser in der Gebärmutter, bei Luftentwickelungen in den Eingeweiden, bei krampfhaften Zufällen des Unterleibes, der Gebärmutter u. s. w. bei krampfhaften Zusammenziehungen der Bauchmuskeln, bei dem Klopfen grosser Arterien, bei Anschwellungen und Geschwülsten u. s. w. leicht möglich; und nicht allein die Frau hat das Gefühl von Kindesbewegungen, auch der Arzt wird leicht zu einer Annahme derselben verleitet, indem er sie bei einer äussern Untersuchung wahrzunehmen glaubt. Einige Frauen sollen sogar die Fähigkeit besitzen, durch gewisse Bewegungen der Bauchmuskeln die Kindesbewegungen nachzuahmen. Blundell erzählt, dass Lowder und andere ausgezeichnete Geburtshelfer eine Frau behandelten, welche jene Bewegungen so genau nachzuahmen vermochte,

dass die Aerzte, wenn sie nicht eine innere Untersuchung angestellt hätten, dieselbe für schwanger gehalten haben würden. Montgomery führt an, dass die falsche Prophetin Johanna Southcott ebenfalls diese Fähigkeit besass, und sogar an verschiedenen Stellen ihres Bauches, die Kindesbewegungen nachzuahmen im Stande war.

Die Kindesbewegungen finden nicht zu allen Zeiten statt, sie setzen mitunter sehr lange aus, ohne dass hierdurch der Tod der Fötus erwiesen wäre, und man hat sogar nicht selten beobachtet, dass nach solchen Einflüssen, welche sehr leicht einen Abortus veranlassen, die Kindesbewegungen mehrere Wochen nicht wahrgenommen wurden, die Schwangerschaft aber dennoch nicht gestört war, und nach einiger Zeit Kindesbewegungen wieder auftraten, und die Geburt zur normalen Zeit erfolgte. Wenn man die Bewegungen des Kindes in der Gebärmutter fühlen oder anregen will, so muss man die eine Hand fest auf die eine Seite des Uterus anlegen, während man auf die entgegengesetzte Seite die Finger der andern Hand kräftig aufdrückt; oder man drückt den Unterleib mit der Hand stark gegen die Wirbelsäule hin. Es versteht sich, dass man hierbei nicht in dem Grade aufdrücken darf, dass die Frau Schmerzen empfindet. Gelingt es hierdurch nicht, die Bewegungen des Fötus zu erkennen, so soll man die Hand durch Eintauchen in kaltes Wasser erkalten, oder mit geistiger Flüssigkeit benetzen und dann schnell auf den Unterleib der Frau auflegen; man wird dann sehr häufig Kindesbewegungen wahrnehmen; man darf jedoch hierbei niemals vergessen, dass durch die Kälte krampfhafte Erscheinungen in dem Unterleibe auftreten und so täuschen können, dass man nur dann, wenn man deutlich die Bewegungen des Fötus erkennt, befriedigt sein darf. Nach der Periode der Schwangerschaft wird natürlich die Art und Weise dieser Bewegungen verschieden sein, obgleich auch noch andere und schon genannte Umstände hierauf einen Einfluss ausüben. Während des vierten oder fünften Monats der Schwangerschaft ist das der Mutter oder der Hand des Untersuchenden mitgetheilte Gefühl nur sehr gering, und erscheint als ein schwacher Schlag oder Stoss, zuweilen nur wie ein gelindes Zucken, welches sehr schnell vorübergeht. In dieser Zeit der Schwangerschaft gelingt es oft gar nicht, die

Kindesbewegungen anzuregen, und man muss dann öfters untersuchen, und vorzüglich zu einer Zeit, zu welcher die Kindesbewegungen kräftig aufzutreten pflegen. Im sechsten oder siebenten Monate erscheinen die Kindesbewegungen viel kräftiger, man nimmt deutlich den grossen Umfang des bewegenden Körpers wahr, der bei starkem Andrücken theils eine Ortsbewegung, eine passive Bewegung, theils eine Muskelbewegung macht. Nach Montgomery findet man in den beiden letzten Monaten der Schwangerschaft hauptsächlich die passive oder mechanische Ortsbewegung, wobei zuweilen aber auch die Lage eines Gliedes mit grosser Kraft und Bewegung verändert wird, was wir nicht nur fühlen können, sondern wobei wir auch ein solches Glied ohne Schwierigkeit zu fassen im Stande sind. Bei der starken Kraft des Fötus und dem engen Raum scheint hier jedoch jede Muskelbewegung des Fötus nothwendig mit einer Ortsveränderung desselben verbunden zu sein. Die Erhebung der Bauchmuskeln ist mitunter so stark, dass solche Bewegungen selbst durch die gewöhnliche Kleidung der Schwangern wahrgenommen werden.

Die Anregung der passiven oder mechanischen Bewegungen des Fötus können Behufs einer Erkennung der Schwangerschaft ebenfalls nothwendig werden, und es wurde das Verfahren hierbei mit der französischen Benennung *Ballottement* oder englisch *Repercussion* belegt. Es kann dieses auf dreifache Weise angestellt werden. Die erste Art besteht darin, dass man die Rücken oder Seitenlage einnehmen lässt, dann die eine Handfläche an die Seite des Bauches anlegt, und nach der gegenüberliegenden Seite hinaus einen Druck ausübt, wobei man gleichzeitig mit der Fingerspitze der andern Hand den Uterus nach der entgegengesetzten Richtung hin leicht abstösst. Hierdurch wird nun entweder der Fötus in Berührung mit der auf dem Bauche ausgebreitet gehaltenen Hand gebracht, oder man kann, wenn man die Untersuchung in der Seitenlage der Frau vornimmt fühlen, wie sich der Fötus auf die Fingerspitze herabsenkt, welche man in diesem Falle, nachdem die stossende Bewegung mit ihr gemacht worden ist, mit den Bauchdekken in Berührung lassen muss. Diese Art hat den Vortheil, dass sie keine Vaginalexploration nothwendig macht, ist jedoch erst in der spätern Zeit der Schwangerschaft ausführ-

bar. Eine zweite Art der Untersuchung ist von Heming in London angegeben, und wurde Repercussio hypogastrica genannt. Sie besteht in Lagerung der Frau entweder auf die Seite mit hochliegender Hüfte, oder auf die Knie und mit niedriggelegten Schultern, wodurch zugleich der Fötus nach dem Fundus uteri hinabzusinken veranlasst, und die Gebärmutter in eine vollkommne Berührung mit den Bauchwänden versetzt wird. Die stossende Bewegung der Finger soll aber oberhalb der Schaambeine gemacht und derselbe Erfolg wie bei den andern Methoden erhalten werden. Montgomery's Versuche mit dieser Methode waren jedoch von keinem besondern Erfolge. Die dritte Art dieser Untersuchung, welche die innere genannt wird, geschieht auf folgende Weise: Die Schwangere kann in aufrechter Stellung oder im Liegen untersucht werden müssen. Die horizontale Lage ist jedoch für die Untersuchung zweckmässiger, da wir hierbei bequem mit der andern Hand die Gegend der Schaambeine untersuchen können. Man führe nur einen oder zwei Finger in die Scheide, erreiche mit diesen den vordern Theil des Gebärmutterhalses, und erhalte sie mit der Stelle, an welche sie angelegt wurden, sorgfältig in beständiger Berührung. Die andere Hand legt man über die Uteringeschwulst auf den Unterleib, und drückt die Gebärmutter nach abwärts gegen die Beckenhöhle. Zugleich soll nun mit den Fingern, die mit dem Gebärmutterhalse in Berührung gelassen wurden, eine rasche leicht nach aufwärts stossende Bewegung gemacht werden, wo man alsdann fühlen wird, dass Etwas, nachdem es von den Fingern abgesprungen ist, im Verlaufe von drei oder vier Sekunden, mit einem sanften Stosse wieder auf dieselben sich herabsenkt. Wenn man diese eigenthümliche Bewegung deutlich wahrnimmt, so ist dieses ein sicherer Beweis, dass sich ein Fötus im Uterus befindet, da bei keinem krankhaften Zustande ein fester Körper auf eine solche Weise gleichsam schwimmend in der Gebärmutter erhalten wird. Doch können auch hier Irrthümer vorkommen; man findet diese Erscheinungen bei vorhandener Schwangerschaft nicht, indem der Fötus sehr klein, der Cervix uteri sehr lang ist, oder man erreicht die Gebärmutter gar nicht, es liegt die Placenta vor, die Menge des Fruchtwassers ist zu gering oder zu bedeutend u. s. w. Am leichtesten wird man diese

Erscheinungen im vierten oder sechsten Monate der Schwangerschaft wahrnehmen. In den frühern Perioden der Schwangerschaft ist der Fötus zu leicht, als dass er gefühlt werden könnte; später ist der Raum zu sehr beschränkt, als dass man ihn zu einer freien Bewegung bringen könnte. Vor der Untersuchung ist jedesmal die Entleerung des Mastdarms und der Harnblase nothwendig, damit die Gebärmutter Raum zur Bewegung gewinne. Man muss sich hüten die Bewegung der Gebärmutter, oder eines fremden Körpers in derselben, oder selbst die Pulsation der Arterien, für die Bewegungen des Fötus zu halten, welche Irrthümer in der That vorgekommen sind, und namentlich dann sehr leicht möglich sind, wenn man während der Untersuchung die Finger aus der Berührung mit dem Cervix uteri herausbringt, man kann dann die Erscheinungen innerhalb der Gebärmutter nicht leicht wahrnehmen.

Bildungsfehler. Siehe Missbildungen.

Binden des Unterleibes. Siehe Bauchgürtel.

Blase der Eihäute. Man nennt denjenigen Theil der Eihäute, welcher während der Geburt am Muttermunde fühlbar ist, und durch denselben in die Scheide eindringt, Blase der Eihäute. Indem nämlich das Kind durch die Kontraktionen der Ge-Gebärmutter nach unten gedrängt wird, tritt der untere Abschnitt der Eihäute, von dem zwischen diesen und den vorliegenden Kindestheilen sich befindenden Wasser ausgedehnt, durch den Muttermund. Es geschieht dieses mit dem Anfang der zweiten Geburtsperiode, und man sagt alsdann die Blase stellt sich. Es steigt die Blase im regelmässigen Verlaufe der Geburt tiefer herab, erscheint während der Wehen gespannt, und erschlafft bei dem Nachlassen derselben, indem alsdann das Ei nicht durch die Kontraktionen der Gebärmutter zusammengepresst wird, so dass auch das Fruchtwasser nicht nach unten drängt. Mit dem Anfange der dritten Periode öffnet sich die Blase, das vor dem Kinde sich befindende Wasser entleert sich, und die Eihäute reissen während des Austrittes des Kindes noch weiter ein. Die Entstehung der Blase, welche vom Chorion nnd Amnion gebildet wird, ist verschieden erklärt worden. Einige haben behauptet, dass die Eihäute sich verlängern und auf diese Weise die Blase hervortrete. Petit (*Memoire sur le mecanisme de l'accouch.* u. s. w. pag. 17) hat jedoch diese Ansicht schon hinreichend wider-

legt, und dargethan, das die Eihäute in zu geringem Grade einer Ausdehnung fähig sind. Petit hat dagegen mit mehreren andern Geburtshelfern angenommen, dass bei jeder Wehe eine kleine Menge des Fruchtwassers durch die Eihäute nach aussen dringe, auf diese Weise die Amnionhöhle allmälig entleert werde, und dann von allen Seiten gedrängt, durch den Mutterhals in den obern Theil der Scheide trete. Es ist jedoch diese Ansicht durchaus fehlerhaft, da niemals während der Wehen ein Durchdringen von Flüssigkeit durch die Eihäute wahrgenommen wird. Es bedarf in der That solcher Hypothesen nicht, um die Bildung der Blase zu erklären. Indem sich die Gebärmutter zusammenzieht, übt sie auf das ganze Ei einen starken Druck aus, und zwingt dasselbe herabzutreten; da nun zu gleicher Zeit der Gebärmutterhals nachgiebt und der Muttermund sich erweitert, tritt auch das Ei nach unten, der untere Abschnitt desselben tritt durch den Muttermund, und indem das ganze Ei eine mehr ovale Form annimmt, kann die Spitze dieses Ovals sich tiefer herabsenken. Es bedarf hierzu weder einer Entleerung von Wasser noch einer Ausdehnungsfähigkeit der Eihäute, es ist nur nöthig, dass diese nach der Form der Gebärmutter und nach der Oeffnung des Muttermundes, so wie nach den vorliegenden Theilen des Fötus ihre Gestalt verändern. Uebrigens stimmen wir mit Velpeau dahin überein, dass man die Ausdehnungsfähigkeit der Eihäute nicht ganz läugnen könne, und da sie nicht nothwendig durch das Fruchtwasser in vollkommen ausgedehntem Zustande erhalten werden, so bedarf es zur partiellen Ausdehnung derselben, wie sie sich bei dem Stellen der Blase zeigt, keiner Veränderung des Gewebes der Eihäute. In Folge dieser Ausdehnung, die in der That mehr als eine Entfaltung anzusehen ist, nimmt die Blase oft eine längliche Gestalt an, gleicht dem untern Abschnitte eines sehr stumpfen Ovals, und ragt etwas über den Muttermund hervor. Wenn der Muttermund in der Mitte des Beckens sich befindet, sich auf normale Weise erweitert, und das Kind mit dem Kopf regelmässig sich stellt, so füllt die Blase von allen Stellen gleichmässig den Muttermund aus. Hat jedoch die Gebärmutter eine fehlerhafte Lage nach der einen oder der andern Seite, so ist die Blase in entgegengesetzter Richtung besonders hervortretend. Bei einer

Querlage der Frucht hat die Blase eine mehr elliptische Gestalt. Wenn der Steiss der vorliegende Theil ist, so zeigt die Blase nicht selten eine mehr konische Gestalt, oder ist länglich rundlich; bei dem Vorliegen des Fusses oder Armes nimmt sie mitunter eine wurstförmige Gestalt an. Wenngleich die verschiedenen Kindeslagen hauptsächlich auf die Gestalt der Blase einen Einfluss ausüben, so findet man diese doch auch bei regelmässiger Kindeslage abweichend, indem die grosse oder geringe Ausdehnbarkeit des Gebärmuttermundes, die Menge des Fruchtwassers und die Dehnbarkeit der Eihäute hierauf einen nicht unbedeutenden Einfluss ausüben. Auch die Beschaffenheit der Eihäute, welche zu fest, hart, dünn oder rigide sein können, wird auf die Gestalt und Form der Blase einwirken.

Bei dem normalen Verlauf der Geburt zerreisst die Blase während einer kräftigen Wehe mit dem Ende der zweiten oder dem Anfange der dritten Geburtsperiode; wenn aber die Eihäute sehr stark oder einer grossen Ausdehnung fähig sind, oder anderweitige Ursachen den Blasensprung verzögern, so kann die Blase bis zur Scheidenöffnung hinabtreten, oder wohl noch weiter hervorfallen, und das Kind kann sogar mit unversehrten Eihäuten geboren werden. Die Verhältnisse sind hier verschieden. Bei sehr hochstehendem Kopfe oder bei dem Vorliegen eines Kindestheiles, welcher den Muttermund nicht vollkommen ausfüllt, tritt eine zu grosse Menge Wasser zwischen den vorliegenden Kindestheil und die Eihäute; diese werden stark nach unten gedrängt, und die Blase fällt hervor und bildet eine birnförmige Geschwulst an den äussern Geschlechtstheilen. Später wenn das Kind mehr herabtritt und gegen das in dieser Geschwulst enthaltene Wasser andrängt, wird der Blasensprung oft erst in der vierten Geburtsperiode erfolgen. In der Regel haben jedoch die Eihäute eine im Verhältniss zum Fötus sehr starke Ausdehnung, so dass, wenn sie erst durch den Muttermund gedrungen sind, sie sich sehr schnell entfalten und verlängern. Bei einer übermässigen Grösse der Eihäute kann sogar das Kind geboren werden, ohne dass die Eihäute zerreissen, und es ist dann nothwendig dass dieselben geöffnet werden. In seltnen Fällen reissen die Eihäute nicht vor dem vorliegenden Kindestheile ein, sondern hinter dem Kopfe oder dem sonst vorliegenden Theil, und das Kind tritt,

von einem Theil der Eihäute bedeckt, aus den Geschlechtstheilen hervor. Man sagt alsdann das Kind sei mit der Glückshaube geboren, und der Aberglaube verkündete solchen Kindern ein besonderes Glück.

Wenn das sogenannte falsche Fruchtwasser bis zur Geburt zwischen dem Chorion und Amnion zurückbleibt, so geht es zwar in der Regel mit dem wahren Fruchtwasser gleichzeitig ab, zuweilen aber auch früher, so dass nach geplatzter Blase noch eine zweite Blase sich stellt. Man kann hierdurch leicht zu Irrthümern verleitet werden, und besonders dann, wenn wenig wahres Fruchtwasser vorhanden ist, indem die zweite Blase für den Kopf des Kindes gehalten wird. Ueberhaupt kann die Blase, wenn nur wenig Fruchtwasser zugegen ist und der Geburtshelfer erst spät zu der Kreissenden gerufen wird, für den Kindeskopf gehalten werden, was von Ungeübten nur durch grosse Sorgfalt zu vermeiden ist. Man untersuche während der Wehen, wo man eine, wenn auch nur schwache, Ausdehnung der glatten Eihäute sicher entdecken wird.

Der Nutzen der Blase während der Geburt besteht darin, dass der Muttermund durch die vordrängende Blase allmälig und gleichmässig ausgedehnt wird, während zu gleicher Zeit der Kopf oder der sonstige vorliegende Theil des Kindes einen gewissen Grad von Beweglichkeit erhält, und so sich den Raumverhältnissen des Beckens mehr anzupassen vermag. Wenn die Blase daher zu früh zerreisst, so können mannigfache Nachtheile hierdurch bedingt werden; entweder wird der Muttermund nicht genugsam ausgedehnt, indem der vorliegende Kindestheil, wie z. B. der Kopf, nicht gegen denselben, vielmehr gegen eine höhere Stelle des Gebärmutterhalses andrängt, oder es wird bei vorliegenden Füssen oder bei sehr tiefem Stand des Kopfes der Muttermund zu stark gereizt werden. Es wird ferner das Kind fester von der Gebärmutter umschlossen, so dass es sich nicht auf normale Weise drehen kann. Die Geburt wird daher erschwert, schmerzhaft und selbst unregelmässig gemacht werden; wir haben die Ueberzeugung, dass durch ein zu frühes Sprengen der Blase in vielen Fällen eine regelwidrige Kindeslage bewirkt wurde. Andrerseits treten bei zu später Eröffnung der Blase leicht anderweitige Nachtheile auf. Sind die We-

hen nicht sehr heftig, so lassen sie, wenn der Blasensprung nicht zur normalen Zeit erfolgt, oft ganz nach, indem die Gebärmutter durch die vorliegende Blase nicht genugsam gereizt wird; oder es wird bei sehr kräftig entwickelter Wehenthätigkeit der Muttermund zu stark ausgedehnt, und wenn das Kind schnell herabtritt und die Eihäute mit sich herabzieht, so kann eine Trennung der Placenta von der Gebärmutter stattfinden und eine heftige Blutung erfolgen.

Wenn nun auch in regelmässigem Verlaufe der Geburt der Blasensprung im Anfange der dritten Geburtsperiode erfolgt, so kann es doch wünschenswerth sein, denselben früher oder später stattfinden zu lassen, wie aus dem angegebenen Folgen eines zu frühen und eines zu späten Blasensprungs hervorgeht. So verhindere man den Blasensprung so viel als möglich in allen Fällen, in denen das Kind eine regelwidrige Lage hat, sei es nun, dass man von der Natur und durch die Lage der Frau eine Lageverbesserung erwartet, oder dass man zur Wendung schreiten muss, da im letzten Falle der Blasensprung erst dann erfolgen soll, wenn man mit der Hand in die Geschlechtstheile zur Ausführung der Operation eindringt. Ferner verhüte man das zu frühe Oeffnen der Eihäute, wenn das Kind noch sehr hoch steht und der Muttermund wenig geöffnet ist; es wird, wenn hier die Blase sich öffnet, die Geburt sehr erschwert werden. Auch bei grosser Empfindlichkeit der Gebärmutter mit Neigung zu krampfhaften unregelmässigen Zusammenziehungen wird ein zu früher Blasensprung sich schädlich erweisen, indem alsdann der andrängende Theil die Gebärmutter in noch höherm Grade reizt. Andrerseits wird in vielen Fällen das Eröffnen der Eihäute nothwendig werden, und namentlich in allen Fällen, in denen man das Herabtreten der Frucht und das Andrängen derselben gegen den Muttermund durch das Abfliessen des Fruchtwassers befördern, und mit der Hand oder mittelst eines Instruments zum Kinde gelangen will. Die Erwekkung der Geburtsthätigkeit durch den Eihautstich übergehen wir hier, da wir ihn bei der künstlichen Frühgeburt nochmals erörtern werden. Wir haben daher folgende Indikation für die Trennung der Eihäute aufgestellt; 1) wenn es nöthig ist, die Hand oder ein Instrument einzuleiten, um das Kind unmittelbar damit zu berühren, z. B. zur Ausführung der

Wendung, zur Anlegung der Zange u. s. w. 2) Wenn durch Anordnung einer passenden Lage u. s. w. die Lageverbesserung des Kindes bewirkt worden ist, um nun den vorliegenden Kindestheil auf dem Beckeneingang zu fixiren. 3) Wenn zuviel Fruchtwasser sich vor dem vorliegenden Kopfe oder Steisse befindet, um diese zu fixiren. 4) Wenn eine übereilte Geburt zu fürchten ist, und zwar dadurch, dass die durch vieles Fruchtwasser ausgedehnte Blase den Muttermund zu sehr erweitert; 5) wenn die Eihäute so fest sind, dass die Blase bei tiefem Stande des Kopfes und vollkommner Eröffnung des Muttermundes bis zum Scheideneingange herabsteigt, ohne zu zerreissen; 6) wenn bei eben diesem Verhalten des Kopfes und des Muttermundes zu wenig Wasser vor dem Kopfe ist; das freiwillige Zerreissen der Eihäute ist dann nicht zu erwarten. 7) Wenn durch eine grosse Menge Fruchtwasser eine solche Ausdehnung der Gebärmutter vorhanden ist, dass die Wehenthätigkeit dadurch unwirksam wird, oder sonstige Zufälle dadurch entstehen. 8) Bei Blutungen aus der Gebärmutter in der zweiten Geburtsperiode.

Ein zu früher Blasensprung kann nur dadurch verhindert werden, dass man bei der Untersuchung sorgfältig jede stärkere Berührung der Blase während der Wehe vermeidet, und dass man der Kreissenden das starke Verarbeiten der Wehen untersagt; ein anderes Mittel, um dieses zu bewirken oder den Abfluss des Wassers zu verhindern, steht uns nicht zu Gebote.

Die künstliche Eröffnung der Eihäute wird entweder mit der Hand oder mit Instrumenten vorgenommen. In allen Fällen, in denen es anwendbar ist, hat die Hand den Vorzug vor den Instrumenten.

Um den Wassersprung mit der Hand künstlich zu bewirken, werden ein oder zwei Finger, mit einer Fettigkeit bestrichen, bei dem Eintritt einer Wehe in die Scheide eingeführt und an die hervorragendste Stelle der Blase gesetzt; während nun die letztere durch die Wehe gespannt und aufwärts vorgetrieben wird, dringt der Finger mit einem raschem Drucke durch die Eihäute, vergrössert, ohne stark dieselben zu zerren, die gemachte Oeffnung, und wird darauf wieder zurückgeführt. Bei schlaffer Blase, oder wo nur sehr wenig Fruchtwasser vor dem tief stehenden Kopfe

befindlich ist, reicht dieses Verfahren selten zu, sondern der Finger gleitet nach dem Kreuzbeine hin ab. In diesem Falle führt man einen Finger unter die vordere Lippe des Muttermundes und setzt denselben mit nach unten gerichteter Gefühlfläche an die höchste Stelle der Blase, und sobald diese durch die Wehe etwas erhoben wird, dringt der Finger mit einem raschen Drucke von dem Kopfe abwärts in der Richtung gegen das Kreuzbein in die Blase ein. (Siehe Busch a. a. O. Taf. XXX. Fig. 200.) Dieser Handgriff wird in vielen Fällen, welche sonst die Anwendung eines Instruments erforderten, den Wassersprung bewirken. Das Zerkratzen oder Zerkneipen der Blase mit den Nägeln ist zu verwerfen. Wie die Hand bei der Wendung den Wassersprung vornehmen soll, wird bei dieser Operation gezeigt.

Man hat für die Fälle, in denen die Eihäute so fest sind, dass die Eröffnung derselben mit der blossen Hand nicht ausführbar ist, Instrumente in Gebrauch gezogen, und sich zu diesem Zwecke des Messers, der spitzigen Scheere (Saxtorph), der Stricknadel und der Sonde (Smellie) oder auch eigener Werkzeuge bedient, welche man Wassersprenger nannte.

Was die Brauchbarkeit dieser verschiedenen Instrumente betrifft, so ist von den erstgenannten, noch zu andern Zwekken dienenden, die Sonde zulässig, wenn die Stärke der Eihäute die Anwendung eines Instrumentes nothwendig macht oder besondere bestimmte Endzwecke noch ausserdem zu erfüllen sind. Von den übrigen Instrumenten sind einige zu bestimmten Endzwecken sehr zu empfehlen, andere aber ganz zu verwerfen, und man muss daher unterscheiden, ob die Wassersprenger blos zur Eröffnung der Eihäute dienen sollen, in welchem Falle es zureichend ist, wenn sie ohne Verletzung der mütterlichen Theile oder des Kindes die Eihäute öffnen; oder ob sie zu diesem Gebrauche bei einer vorzunehmenden Wendung dienen sollen, oder endlich, ob die künstliche Frühgeburt durch den Wassersprenger veranlasst werden soll.

Besondere Instrumente und Verfahrungsarten benutzten Abulkasem, Aëtius, die Sigmundin, die Wiedmannin, die Le Boursier du Coudray, Baudelocque, Fried, Röderer, Aitken, Löffler, Stein, Osiander, von

Siebold, Wenzel, Ritgen, Kluge und Busch. Abulkasem bediente sich zur Eröffnung der Eihäute eines kleinen Messers, das zwischen den Fingern eingebracht wurde. (Albulcasis, de Chirurgia, arab. et. latine ed. Channing. Tom. II. Oxon. 1778. 8 pag. 385.) Von Aëtius wurden die Eihäute mit einer Zange gespannt und dann mit dem Scolopomachaerion, oder einem kleinen Sichelmesser (Volsella ensiculo hastato) aufgeschnitten, worauf die Oeffnung mit den Fingern erweitert wurde. (Aëtii Opera. Basil. 1535. Fol. Tom. III. Lib. XVI. cap. 23. pag. 127. Schreger B. N. G., Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. S. 2.) Justine Siegmundin bediente sich zum Wassersprengen eines Häkchens. (Siegmundin, Chur-Brandenburgische Hof-Wehe-Mutter. Cöln a. d. Spree. 4. p. 140.) Barbara Wiedmannin gebrauchte ein mit einem hölzernen Stiele versehenes eisernes Häkchen. (Barbara Wiedmannin, Kurze, jedoch hinlängliche und gründliche Anweisung christlicher Hebammen 1ste Aufl. Augsb. 1737. 2te Aufl. 1751. Mit Kupfern. Schreger, Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. S. 3.) Die Hebamme Le Boursier du Coudray empfiehlt in ihrem *Abregé de l'art des accouchemens* etc. Paris 1759. 12. p. 68. die Einführung eines grossen Salzkornes auf dem Finger; auch scheint ihr zu demselben Behufe ein sogenanntes Dentiscalpium nützlich. Baudelocque d. ä. bediente sich einer Scheere, deren Spitzen durch aufgesteckte Wachsknöpfe verdeckt werden. (Schreger, die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst S. 2.) Fried's verborgene Nadel (S. Busch theoretisch praktische Geburtskunde Taf. XXXIX. Fig. 280. u. 281.) besteht aus einer Röhre, in der sich eine spitzige Nadel befindet, welche vorgeschoben und in die Eihäute eingestochen wird. Dieses Instrument macht eine viel zu kleine Oeffnung, und kann die vorliegenden Theile leicht verletzen. Um Letzteres zu vermeiden, räth Thebesius (Hebammenkunst, Liegn. 1756) die Eihäute zwischen zwei Fingern in eine Falte zu bringen, und diese einzustechen, ein Vorschlag, der bei einer prall angespannten Blase unausführbar bleibt. (Fried, Anfangsgründe der Geburtshülfe zum Gebrauche seiner Vorlesungen, mit 6 Kupfern. Strassb. 1769. 8.) Später legte Fried auch eine Feder, wie Roederer, in sein Instrument, wodurch

die Nadel zurückweichen musste, sobald der Druck aufhörte. (Th. Knauer, Selectus instrumentorum. Vienn. 1796. Tab. XXV. Fig. 4.) Roederer verbesserte Fried's Instrument, indem er die Nadel mit der Röhre durch eine Spiralfeder verband, wodurch die Nadel von selbst wieder zurückspringen muss, sobald die Häute durchstochen sind und der Druck des Fingers nachlässt. (Roederer, Element. art. obstetr. Goett. 1766. 8. §. 627. Mohrenheim, J. v. Abhandlung über die Entbindungskunst, zum Nutzen des Russischen Reiches verfasst. I. Bd. M. Kupfern. Petersb. 1791. Roy. Folio Taf. 45. Fig. 3. Schreger, Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. S. 4. Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 282.) Aitkens Wassersprenger besteht aus einem Fingerhute mit einer gekrümmten Scalpelspitze; weder Spitze noch Scheide sind bei diesem Instrumente von den Fingern gedeckt. (Aitken, John, Principles of Midwifery or puerperal med. Lond. I. Ausgabe 1784. III. Ausg. 1786. Uebersetzt von C. H. Spohr Nürnb. 1789. 8. S. 286. Schreger, Die Werkzeuge u. s. w. S. 5. Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 283.) Löffler bediente sich einer elastischen Stahl- oder Silberplatte, welche wie der Zeigefinger gebogen ist, und sich fest anschliesst, wenn sie der Länge nach an denselben gelegt wird; eine Spitze, welche einige Linien lang ist, geht aus der grössten Biegung derselben hervor, und an dem Ende des andern Schenkels befindet sich ein Loch, durch welches eine Schnur gezogen wird. Nach Sprengung der Häute drücken Daumen und Zeigefinger, durch welche beim Einbringen die Spitze gedeckt wurde, das Instrument vom Finger, worauf dasselbe an der Schnur hervorgezogen werden kann. Auf diese Weise kann die Hand ihre Lage beibehalten, und die Operation fortgesetzt werden. Doch ist die Anwendung nicht ohne Gefahr der Verletzung der mütterlichen Theile bei dem Herausziehen des Instrumentes. (Löffler, Beiträge zur Arzneiwissenschaft und Wundarzneikunst. 2. Bde. Altona 1788. (Leipzig 1791. Vgl. Bd. II. S. 103. Schreger, Die Werkzeuge u. s. w. S. 4. Busch a. a. O. Fig. 284.) Stein's d. ä. Wassersprenger. An einem silbernen Ringe befindet sich eine stumpfspitzige silberne Nadel, die ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll lang ist. Der Ring wird an das zweite Glied des Zeigefingers gesteckt,

so dass die Nadel auf der Nagelfläche liegt und nur wenig über diese hervorragt. Das Instrument wird so, nachdem noch zur Deckung der Nadelspitze der Mittelfinger über dieselbe gelegt worden, an die Eihäute geführt, mit der entblössten Spitze in dieselben eingestossen, und nachdem die Spitze wieder bedeckt worden, zurückgeführt. (Stein, G. W. d. ä. Anleitung zur Geburtshülfe u. s. w. Taf. I. Fig. 2. 3. Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 285.) Osiander hat das Stein'sche Instrument verändert; er liess nämlich den Ring offen, damit er auf jeden Finger passe, und verwandelte die gerade Spitze in eine hakenförmige, wodurch das Aufritzen der Eihäute erleichtert wird. (Osiander, Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Gött. 1797. 1799. 8. Mit 9 Kupfern siehe I. Bd. p. 241. Busch a. a. O. Taf. XXXIX Fig. 286.) Osiander's älterer Wassersprenger. An dem untern Ende des Wendungsstäbchens befindet sich eine Stahlspitze. Der Erfinder verwarf dieses Instrument bald selbst, da die Anwendung desselben zu leicht gefährlich werden kann. (Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 287.) Osiander's neuer Wassersprenger. Dieses Instrument besteht aus einem 8 Zoll langen, mit einem Handgriffe versehenen Stahlstäbchen, das an seiner vordern Spitze eine runde Oeffnung zum Durchgange der Spitze eines mit einer Feder versehenen Hakens hat. Nachdem das beölte Instrument an die Eihäute gebracht worden ist, wird der mit demselben verbundene schiebbare Spitzendecker herabgezogen, und durch den Druck des Zeigefingers der in der Scheide befindlichen Hand auf die Feder die Spitze in die Blase gedrängt, worauf der Riss mit demselben Finger erweitert wird. (Osiander, Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. B. I. S. 244. Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 288.) E. v. Siebold, gebrauchte eine gekrümmte Nabelschnurscheere, an deren äussersten Spitze ein kleines aufwärts gerichtetes Häkchen sich befindet, das aber nicht gedeckt werden kann. (Siebold A. E. von, Lehrbuch der Entbindungskunst. Nürnb. 1821. 8. §. 374. Busch a. a. O. Taf. XXXIX 289.) Busch's Wassersprenger für gewöhnliche Fälle. Er ist Siebold's Instrument ähnlich; eine sanft gebogene Nabelschnurscheere, die schmal und dick und so gerundet ist, dass sie geschlossen die Glätte einer Sonde hat. An der Spitze des einen Blat-

tes befindet sich ein kurzes stumpfschneidendes Häkchen, welches so in eine Rinne des andern Blattes eingeschliffen ist, dass es bei geschlossener Scheere gänzlich verborgen bleibt, und erst bei dem Ansetzen an die Eihäute durch Oeffnen der Scheere entblösst wird. (Busch a. a. O. Taf. XXXIX. Fig. 290.) Carus empfiehlt eine etwas gebogene Kornzange mit Scheerenblättern an der Spitze, mit welcher die Fruchtblase gefasst und durch Zusammendrücken des Instrumentes geöffnet werden soll. (Carus, Gynäkologie etc. Bd. II. S. 289. Taf. III. Fig. 3. Busch a. a. O. T. XXXIX. Fig. 291.)

In Ermangelung dieser Instrumente kann man sich auch einer gewöhnlichen Stricknadel bedienen, welche man auf dem Zeigefinger der rechten Hand zur Blase führt, und sie während der Wehen gegen dieselbe andrängt.

Blasenmole. Siehe Mole.

Blasenscheidenbruch. Siehe Mutterscheidenbrüche.

Blasenscheidenfistel. Die Blasenscheidenfisteln gehören zu den traurigsten Zufällen, welche sich in Folge der Geburt bilden können, und stellen eine widernatürliche Kommunikation zwischen der Harnblase und der Mutterscheide dar, so dass der Urin aus der ersteren sich in die letztere ergiesst. Wir können hier keine genaue Beschreibung und Abhandlung dieser Krankheit geben, welche nur theilweise in das Feld der Geburtshülfe gehört, und begnügen uns daher, die wichtigsten Momente hervorzuheben. Der Urin fliesst bei der Blasenscheidenfistel, sobald er sich in der Harnblase soweit angesammelt hat, dass er die widernatürliche Oeffnung erreicht, bestimmt in die Scheide hinein. Nur in wenigen Fällen zeigt sich eine Retention des Harnes während einiger Zeit, besonders wenn die Oeffnung sich tief im Blasengrunde befindet und nicht sehr gross ist; es wird dann der Urin mitunter mehrere Stunden lang, bis die Harnblase einen gewissen Grad der Ausdehnung erreicht hat, zurückgehalten werden können. Auch wenn die Kranke sitzt oder steht, wird der Urin auf einige Zeit nicht ausfliessen, wenn er auch im Liegen fortwährend durch die Oeffnung dringt, indem bei der aufrechten Stellung die herabsteigende Gebärmutter mitunter die anomale Oeffnung verschliesst und den Urinaus-

fluss verhindert. Es wird jedoch schon die geringste körperliche Bewegung hinreichen, um den Urin zum Ausfluss zu bringen. Die Folgen dieses Uebels müssen daher höchst traurig sein, der Urin wird die Wandungen der Scheide und die innere Fläche der grossen Schaamlippe benetzen, wodurch diese Theile gereizt werden, sich zuletzt bösartige Geschwüre, Exulzerationen, Auswüchse an den Geschlechtstheilen bilden, dieselben sogar brandig und zerstört werden; heftige Schmerzen treten auf, ein ekelerregender Harngeruch verbreitet sich um die Kranke; sie wird durch das Ausfliessen des Harnes stets beunruhigt, muss fortwährend dafür sorgen, dass derselbe aufgefangen wird, und befindet sich so in einem wahrhaft beklagenswerthen Zustande, indem sie fortwährend auf einem eigen dazu bereiteten Lager, in welchem der ausfliessende Urin gehörig aufgefangen wird, liegen und sich von allem Umgang entfernt halten muss.

Die widernatürliche Fistelöffnung sitzt entweder am Blasengrunde oder am Blasenhalse; am häufigsten ist Letzteres der Fall, was auch schon aus dem Umstande erklärlich, dass dieser Theil der Blase am stärksten dem Drucke des Kindeskopfes ausgesetzt ist. Fisteln welche eine Kommunikation der Harnröhre mit der Scheide bedingen, sind selten; in der Regel haben sie alsdann theils in der Harnröhre, theils in dem Blasenhalse ihren Sitz. Die Grösse der Fistelöffnung ist ungemein verschieden, bald ist die Oeffnung so gross, dass die ganze vordere Wand der Scheide zu fehlen scheint, und die Harnblase selbst durch die Oeffnung prolabirt, bald ist sie so klein, dass sie nur sehr schwer aufzufinden ist, obgleich der Ausfluss des Urins nur zu deutlich ihr Vorhandensein erweist. Da, wo der Gebrauch der geburtshülflichen Instrumente oder die Einwirkung anderer fremder Körper die Fistel erzeugte, hat diese einen kleinern Durchmesser als in den Fällen, in denen sie durch den zu lang dauernden Druck des Kindeskopfes und dadurch bewirkte Gangrän erzeugt wird. In der Regel sind die Fisteln kurz nach der Entstehung grösser, und die Oeffnung zieht sich später zusammen, doch findet auch mitunter aus örtlichen oder allgemeinen Ursachen ein entgegengesetztes Verhältniss statt, indem die Fisteln durch Zerstörung ihrer Ränder allmälig grösser werden. Am Blasenhalse nimmt die Oeffnung am häufigsten

eine halbmondförmige Gestalt an, so dass die Conkavität nach vorn gerichtet ist; sie liegt in der Regel in der Mitte der vordern Scheidewand, selten mehr nach der einen oder andern Seite, am häufigsten transversell selten longitudinell und noch seltener in schiefer Richtung; jedoch stimmen in dieser Beziehung die Autoren wenig überein, und es dürfte sich auch in der That eine sehr grosse Verschiedenheit zeigen. Man unterscheidet die Blasenscheidenfisteln 1) in frische, bei welchen die Ränder sich noch nicht im verhärteten oder exulzerirten Zustande befinden, und in veraltete, bei denen sich kallöse Ränder um die Fistel gebildet haben; 2) in einfache und komplicirte; erstere kommen bei gesunden, letztere bei kranken, kachektischen, dyskrasischen Subjecten vor; doch können auch andere Zufälle die Fistel als eine komplizirte darstellen, so wie Prolapsus vesicae, ein Blasenstein, Verengungen der Scheide, Verstopfung des Darmkanals u. s. w.

Dass die Geburt die häufigste Ursache der Blasenscheidefistel sei, ist unstreitig angenommen, da in der That fast in allen Fällen eine Geburt vorausging. Man hat sich jedoch nicht vereinigen können, welche Art der Geburten vorzüglich die Ursache dieses Uebels ist; Einige behaupten, dass der anhaltende Druck des Kindeskopfes, Andere, dass die gewaltsame Extraktion desselben mittelst der Zange dasselbe am leichtesten herbeiführe. Es wird sich dieser Streit jedoch am einfachsten aus der Art und Weise, in welcher die Fistel sich bildet, entscheiden lassen. Nur in Fällen in denen während der Geburt eine direkte Trennung der Blasenscheidewand erfolgt, findet man die Fistel sogleich nach der Ausstossung des Kindes. In der Regel aber findet man zu dieser Zeit keine normale Oeffnung zwischen Blase und Scheide, es zeigt sich nur die vordere Wand der letztern entzündet und geschwollen, die Kranke klagt über Schmerz in der Scheide, und ist unvermögend, den Urin zu lassen. Erst indem diese Entzündung in Ulzeration und Brand übergeht, findet sich die Fistelöffnung. Eine Entzündung mit Neigung zum Brande ist daher die häufigste Ursache der Blasenscheidenfistel, und diese wird nach unserer Ansicht leichter durch einen lang andauernden Druck des Kindeskopfes auf die Blasenscheidewand, als durch einen gewaltsamen oder schnell vorübergehenden Druck

oder durch einen Einriss bei der Extraction des Kindes, erzeugt werden. Die Zange wird bei unzweckmässiger Anwendung, wo sie zu früh angelegt wird, ehe noch die Scheide gehörig ausgedehnt ist, oder wenn sie nicht gehörig in die Beckenaxe geleitet, sondern zu früh gehoben wird, den Grund zur Blasenscheidenfistel legen. Wird sie aber zur gehörigen Zeit angewandt, und richtig geleitet, dann wird sie durch Aufhebung des Druckes dieselbe sicher zu verhüten im Stande sein. Unter allen Verhältnissen wird die Anfüllung der Blase und des Mastdarms schädlich wirken und die Entstehung einer Fistel begünstigen, zumal wenn der Druck des Kindeskopfes auf den Blasenhals und die Harnröhre den Ausfluss des Urins hindert. Andere die Entstehung der Blasenscheidenfistel begünstigende Umstände sind: ein in der untern Apertur verengtes Becken, ein zu spitzer Schaambogen, eine zu starke Neigung des Beckens, Ankylose des Steissbeins, eine zu sehr nach vorn gerichtete Scheide, zu grosser Kindeskopf, fehlerhafte Lage desselben, so die dritte und vierte Kopflage, zu grosse Rigidität der Geschlechtstheile, namentlich der Scheide, zu gewaltsame Extraction des Kindes an den Füssen, Missbrauch und fehlerhafte Leitung geburtshülflicher Instrumente, wie z. B. des Perforatoriums und besonders des scharfen Hakens u. s. w. Alle diese Ursachen steigern entweder den Druck, den der Kindeskopf auf die Harnblase ausübt, oder bewirken direkt eine Trennung der vordern Scheidewand. Dieffenbach giebt an, dass diejenigen Fisteln, welche einen sehr kleinen Durchmesser haben, aus einer Zerreissung des Grundes eines Folliculus mucosus hervorgehen können, welche Zerreissung durch eine übermässige Ausdehnung der Scheide bei dem Durchgange eines zu grossen Kindeskopfes erzeugt wird. Nach Verlauf einiger Tage soll dann die Stelle der Harnblase, welche dem Grunde des zerrissenen Folliculus entspricht, von selbst nachgeben. Es soll nach Dieffenbach's Ansicht eine so kleine Oeffnung nicht durch brandige Zerstörung in Folge der Kompression der weichen Geburtstheile, noch durch eine Verletzung bei dem Gebrauche der Zange bedingt sein können, und es wird seine Ansicht allerdings dadurch bestätigt, das die äussere Oeffnung dieser sehr kleinen Fisteln stets in der Falte der Scheide verborgen ist, nicht aber

am Rande derselben gefunden wird. Dennoch können diese kleinen Fisteln auch auf andere Weise entstehen, so kann bei ausgedehnter brandiger Entzündung sich nur eine kleine Stelle öffnen, und der Rand solcher kleinen Oeffnungen sich von der Blase aus bilden, indem die ausgedehnte Blase an einer Stelle exulzerirt.

Selbst nach einer leichten Geburt kann sich in dem Wochenbette eine gangränöse Entzündung der Blasenscheidewand bilden, die alsdann zur Bildung einer Fistel Veranlassung giebt. Eine solche Entzündung tritt mitunter metastatisch bei dem Puerperalfieber auf. Es kann also nicht immer die Schuld dem Geburtshelfer oder der Hebamme beigemessen werden. Selten beobachtete Entstehungsarten der Blasenscheidenfistel, die jedoch nicht ganz übersehen werden dürfen, sind: fehlerhafte Ausführung der Operation bei verwachsener Scheide, so dass die Blasenscheidewand direkt durchschnitten wird; Blasensteine; unzweckmässig eingebrachter Mutterkranz; Durchlöcherung des Gewebes bei Gebärmutter- oder Scheidenkrebs, venerische Geschwüre, unglückliche Ausführung des Seitensteinschnittes; fast immer wird die Sectio vesico-vaginalis eine Blasenscheidenfistel veranlassen, ebenso die Punktion der Blase von der Scheide aus; zu rohe Einführung des Katheters oder der Steinsonde.

Die Diagnose des Uebels erfordert immer eine Ocularinspection der betreffenden Theile, wozu vorzüglich das Speculum vaginae angewendet wird; der stete Urinausfluss aus den Geschlechtstheilen kann im Anfange des Wochenbettes übersehen oder für Lochialfluss erklärt werden, und andrerseits kann eine wirkliche Incontinentia urinae durch Lähmung des Sphinkters nach der Geburt vorhanden sein, ohne dass der Ausfluss durch eine Fistel bedingt wird. Die Art, in welcher die Fistel entstand, ist leicht zu erkennen; wenn eine mechanische Trennung während der Geburt stattfindet, so fliesst der Urin sofort auf dem anomalen Wege aus, im entgegengesetzten Falle wird er erst, nachdem in Folge der Entzündung sich eine brandige Zerstörung gebildet hat, auf diesem Wege ausfliessen. Die Erkennung der Form, Grösse, Lage und Gestalt der Fistel macht die Ocularinspection nothwendig. Lallemand bedient sich zu diesem End-

zwecke eines Cylinders von Modellirwachs, auf welchem er die Fistel abdrücken lässt.

Das Uebel ist in der Regel ein unheilbares, welches allen Heilversuchen trotzt, die Natur ist fast ganz von Mitteln entblösst, und es vereinigen sich hier alle Umstände, um die Heilung zu erschweren. Namentlich wird der stete Ausfluss des Urins zur Offenhaltung der Blasenscheidefistel beitragen. Im Uebrigen richtet sich die Prognose nach der Grösse und Lage der Fisteln, dem Charakter derselben, der Individualität der Kranken, der Dauer des Uebels u. s. w. Komplikationen müssen stets die Prognose verschlimmern.

Die Behandlung der Blasenscheidefistel erfordert vor Allem, dass die Fistel in einen solchen Zustand versetzt werde, in welchem eine Heilung möglicher Weise eintreten kann, und es ist dieses in allen Fällen nothwendig, selbst wenn man später dennoch zu einer Operation schreiten muss. In neuern Zeiten hat man diesen Theil der Behandlung fast ganz übersehen, und lediglich sich auf die Operation beschränkt, welche zwar zu einer grossen Ausbildung gelangt ist, aber dennoch immer nur als ultimum refugium angesehen werden sollte. Wenn das Uebel gleich nach der Geburt zur Behandlung des Arztes kommt, so lasse er die Kranke in der grösstmöglichsten Ruhe sich erhalten, und verordne lauwarme Injektionen in die Scheide, theils um die Entzündung zu heben, theils zur nothwendigen Reinhaltung der Theile. In der Blase werde stets ein Katheter erhalten, damit der Urin durch diesen sofort abfliesse, sich nicht in der Blase ansammle und so wenig als möglich durch die Fistel ausfliesse; selbst ehe die Fistel bei Brand der Scheide sich wirklich gebildet hat, trage man Sorge, dass der Urin stets entleert werde, da hierdurch die Bildung einer Fistel aufgehalten werden kann. Hier sind auch Fomentationen von aromatischen Aufgüssen oder aromatische Injectionen in die Scheide zu machen. Man wechsle die Wäsche der Kranken öfters, die Geschlechtstheile lasse man häufig trocknen, und durch immer erneute Vorlagen erhalte man das Lager der Kranken so reinlich als möglich. Im Allgemeinen ist die horizontale Lage der Frau nicht am zweckmässigsten, besser ist es, wenn der Oberkörper mehr gehoben ist; nur dann,

wenn die Fisteln tief in dem Blasenhalse ihren Sitz haben, kann man die erste Lage anrathen. Im Uebrigen wird die Kranke anfangs durchaus antiphlogistisch behandelt; sie führe eine milde Diät und trinke schleimige reizmildernde Getränke. Alle Komplikationen des Uebels entferne man so schnell als möglich ist, und trete besonders gegen vorhandene Dyskrasieen auf, welche die Heilung stets erschweren werden. Wenn auch durch dieses Verfahren eine vollkommene Heilung der Blasenscheidenfistel nur in den seltensten Fällen zu Stande kommen wird, so darf man doch in den meisten eine Verkleinerung des Umfangs derselben erwarten, wodurch später die dennoch nothwendige Operation um Vieles erleichtert wird. Hauptsächlich vermag, da, wo eine mechanische Trennung der Blasenscheidenfistel stattfindet, die Natur die Heilung, durch ein zweckmässiges Verfahren des Arztes unterstützt, zu vollenden.

Die radikale Heilung der Blasenfistel hat man auf verschiedene Weise versucht, so durch die Einführung des Katheters, um die Blase im leeren Zustande zu erhalten, durch das Ausfüllen der Scheide, durch künstliches Annähern der Ränder der Fisteln, durch die Kauterisation, durch Anlegung der Nath und durch künstliche Lappenbildung.

Das Einlegen des Katheters hat nur in wenigen Fällen, in denen die Fistel sehr hoch gelagert war, den gewünschten Erfolg gehabt; selbst wenn man auch auf eine wirksamere Weise durch eine Spritze u. s. w. den Urin durch den Katheter schneller entleerte. Wenn daher auch das Einlegen des Katheters zur Verkleinerung der Fisteln rathsam erscheint, so darf man dennoch selten eine vollkommene Heilung erwarten. Dieffenbach läugnet sogar die Möglichkeit einer Heilung auf diese Weise gänzlich. Das Ausfüllen der Scheide soll sich häufig erfolgreich gezeigt haben, und wurde auf verschiedene Weise ausgeführt. Besonders hat Desault dieses Verfahren vertheidigt, und die Einbringung des Katheters mit dem Ausfüllen der Scheide verbunden. Vermittelst einer eigenen Vorrichtung befestigte er den Katheter in der Blase, und näherte vermittelst einer Bougie aus Leinwand die Wundränder der Blasenscheidefistel so viel als möglich. Die Bougie wird von aussen nach innen so in die Scheide eingebracht, dass die Fistel-

öffnung gänzlich verstopft wird, und sich zu einer transversellen Falte umwandelt. Earle bediente sich zur Ausfüllung der Scheide eines Stückes Blinddarmes, welcher an einem Ende mit einem verschliessbaren Hahne und einer kleinen Pumpe versehen ist. Der Darm wird in die Scheide gebracht und durch die Pumpe aufgeblasen. Dugés sucht in den Eingang der Fistel von der Blase aus einen kegelförmigen Pfropfen einsuschieben, um so den Ausfluss des Harns zu verhindern. Diese so wie viele andere Versuche bleiben jedoch häufig ohne Erfolg. Nach Naegele sollen dieselben sich sogar in vielen Fällen schädlich erweisen, die Wundränder auseinander halten, und so die Heilung erschweren, womit wir übereinstimmen. Durch die Kauterisation, welche vorzüglich Dupuytren vertheidigte, wollte man die Ränder der Fistel exkoriiren und entzünden, so dass diese zur Heilung geeigneter wären; die Wundränder und die nahegelegenen Theile anschwellen lassen, so dass erstere in Berührung kommen, und der Urin weniger ausfliesse, ja oft ganz auf normalem Wege entleert werde. Auf gleiche Weise soll die Anwendung des Glüheisens einwirken. Dieffenbach spricht sich jedoch auch gegen dieses Heilverfahren aus. Bei grossen Fisteln steht in der That kaum eine Heilung durch dasselbe zu erwarten, und selbst kleine Fisteln werden demselben in der Regel trotzen.

Die Vereinigung der Fistelränder ohne Ligatur durch hakenförmige Instrumente wurde besonders von Naegele und Lallemand versucht. Es setzen sich jedoch der Ausführung dieser Operation so viele Schwierigkeiten entgegen, dass man in den neuern Zeiten von denselben ganz abstand.

Da die hier angegebenen verschiedenen Verfahrungsarten, bei welchen man die Blasenscheidenfistel ohne blutige Operation zu heben suchte, dem beabsichtigten Endzweck in der Regel nicht entsprachen, so hat man sich jetzt bei veralteten Fisteln nur der Anlegung der Ligatur oder der Lappenbildung zu bedienen. Die Beschreibung dieser Operation gehört jedoch mehr der Chirurgie als der Geburtshülfe an, und wir müssen sie daher hier übergehen.

Blase. Sprengen derselben. Siehe Blase der Eihäute.

Blasensprung. Siehe Blase der Eihäute.

Blenorrhöe der weiblichen Geschlechtstheile. Diese so häufige Krankheit des weiblichen Geschlechts, welche unter den verschiedensten Formen und Gestalten erscheint, und deren Pathologie und Therapie eine weit umfassende Abhandlung nothwendig machen würde, kann in der Geburtshülfe nur in soweit in Betrachtung kommen, als sie mit der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette im Verhältniss steht. Wir können aber in dieser Beziehung uns nur dahin aussprechen, dass alle diese Vorgänge nachtheilig auf das Uebel einwirken, und entweder lediglich dasselbe bedingen, oder doch in hohem Grade steigernd auf dasselbe wirken. Schon bei den normalen Schwangerschaften findet eine vermehrte Schleimabsonderung in der Scheide statt, indem die Schleimhaut sich auflockert; diese Absonderung wird zur Zeit der Geburt gesteigert, so dass während derselben oft grosse Mengen Schleim abgesondert werden. Auch nach der Geburt in dem Wochenbette erkennt man an der lymphatischen Beschaffenheit der Lochien, dass die Schleimsekretion in den Geschlechtstheilen gesteigert ist. Bedenken wir nun noch, dass durch die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbette der Andrang der Säfte nach dem Geschlechtstheilen gerichtet, und die Sensibilität und Irritabilität derselben erhöht ist, so dürfen wir nur einen ungünstigen Einfluss derselben auf die Blenorrhöen erwarten, den wir dann auch stets beobachteten. Frauen welche eine Neigung zur Blenorrhöe haben, verlieren in der Schwangerschaft ungemein viel Schleim; ja bei vielen erscheint das Uebel nur in der Schwangerschaft. Wenn bei der Geburt Entzündung oder Quetschung der Scheide stattfindet, so ist ein Blenorrhöe in der Regel die Folge dieser Zufälle. Besonders nachtheilig werden diese Vorgänge einwirken, wenn noch anderweitige ungünstige Verhältnisse auftreten, z. B. rohe Ausführung geburtshülflicher Operationen, zu langer Druck des Kindeskopfes gegen die Wände der Mutterscheide, Missbrauch der Dampfbäder zur Förderung der Geburtsthätigkeit, zu warmes Verhalten der Schwangern und Wöchnerinn, Unreinlichkeit im Wochenbette, zu frühes Verlassen des Wochenbettes. Vorzüglich müssen wir einen Umstand hervorheben, der öfters übersehen wurde, wenn nämlich die Placenta oder die Membrana decidua nicht vollständig bei der Geburt oder bald nach

derselben abgestossen werden, so können diese Theile aufgelöst und mit Schleim, welcher sich auf der innern Oberfläche der Gebärmutter absondert, allmälig ausgestossen werden. Es bleibt dann die Blenorrhoea uterina, welche eine Folge der Reizung ist, oft lange Zeit zurück. Der Abortus verursacht ebenfalls sehr häufig einen Fluor albus. Während der Schwangerschaft und des Wochenbettes darf man nur sehr vorsichtig gegen vorhandene Blenorrhöen auftreten, und muss sich in der Regel, damit begnügen alle diejenigen Einflüsse zu entfernen, welche eine Reizung der Geschlechtstheile bedingen und hierdurch das Uebel zu steigern im Stande sind.

Blut der Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Blutabgang der Schwangern. Siehe Blutfluss.

Blutabscess. Siehe Blutgeschwulst.

Blutadergeschwulst. Blutaderknoten. Varices. Venengeschwulst, Kindesadern, Wehadern, Krampfadern, Venenbruch. Cirsos, Hernia s. Ectasia venarum, Angiectasia venosa, franz. Varice. Mit diesen Namen bezeichnet man eine Anschwellung der Venen, welche bei schwangeren Frauen so häufig vorkommt, dass viele Aerzte dieselbe, wenn sie bei gesunden jungen Frauen vorkommt, als rationelles Zeichen der Schwangerschaft anzusehen geneigt sind. Die Blutadergeschwülste haben ihren Sitz entweder an dem Fusse, dem Unterschenkel und Oberschenkel, am Unterleibe, an den grossen und kleinen Schaamlippen, in der Mutterscheide, oder sie erscheinen als Hämorrhoiden am Mastdarm. Die an den Schenkeln und Füssen schwangerer Frauen vorkommenden Venenanschwellungen werden besonders mit der Bezeichnung Kindesadern belegt. Sie stellen hier oberflächliche bläuliche, violette, schwärzliche durch die Haut schimmernde Geschwülste dar, die ungleich begrenzt, von grösserm oder geringerm Umfange, in der Regel weich und elastisch, mitunter jedoch bei zu starker Blutüberfüllung oder bei Entartungen der Wände der Venenstämme härtlich und uneben sind, eine längliche cylinderförmige Gestalt haben, dem Fingerdrucke weichen, aber sogleich wieder erscheinen, bei horizontaler Lage der Schwangern und bei einem unterhalb angebrachten Druck sich verkleinern, und unter entgegengesetzten Verhältnissen sich vergrössern. Sie erscheinen am häufigsten

an den Knöcheln, an der innern Seite der Schenkel und an den Kniebeugungen, und betreffen die grössern Hautvenen, wobei jedoch die feinen Venenzweige fas immer mit leiden. Puchelt (Das Venensystem in seinen krankhaften Verhältnissen Leipz. 1818.) unterscheidet Erweiterung der Venen und Blutaderknoten, die erstern bilden nach ihm eine cylinderförmige, die letztern eine kugliche Geschwulst; der Sitz der erstern ist in kleinen oder grössern Venenästen deutlich wahrnehmbar, der des Blutaderknotens dagegen in einem oft dem Auge wegen seiner Kleinheit verschwindenden Gefässe, selbst im Kapillargefässe. Beide Zustände kommen aber sehr häufig vereint vor, indem die äussersten Hautvenen an der Stelle, an welcher ein grosser Venenast geschwollen erscheint, ebenfalls sich erweitern, und einen fein injizirten nicht begrenzten bläulichen oder schwärzlichen Fleck von verschiedener Grösse darstellen. Die Grösse der Blutadergeschwülste ist sehr verschieden und sie zeigen sich von der einer Erbse oder einer Bohne bis zu der eines Tauben- oder Hühnereies, ja mitunter von der einer Mannsfaust. Bald sind nur wenige und einzeln stehende Geschwülste vorhanden, bald sind dieselben verbunden und erhalten die Form einer Weintraube, oder schlängeln sich unter einer grossen Oberfläche baumartig fort. Bald ist ihre Zahl gering, und sie finden sich nur an einer Stelle, so um die Knöchel herum, oder an der innern Seite der Schenkel, bald breiten sie sich weiter aus und zeigen sich über den ganzen Fuss und Schenkel, am Unterleibe und den Geschlechtstheilen, und dieses namentlich bei solchen Frauen, welche schon öfter schwanger waren, und zu Venengeschwülsten eine grosse Neigung haben und viel stehen müssen. Wenn auch das Uebel in der Mehrzahl der Fälle nicht beschwerlich und Gefahr bringend ist, so findet dieses doch keinesweges immer statt, wie Burns anzunehmen geneigt ist, welcher es für zweckmäsiger hält, bei diesem Uebel gar nichts zu thun, und höchstens eine Rückenlage und einen mässigen Druck zur Besänftigung des Schmerzes, wenn solcher vorhanden ist, empfiehlt. Bei Erstbeschwängerten und bei sehr vollblütigen Individuen sind die Blutadergeschwülste häufig mit einem brennenden Schmerze verbunden, und die Kranken klagen über eine kriebelnde spannende Empfindung; die Bewegung steigert diese Schmer-

zen. Sind die Wehadern sehr zahlreich und gross, so schwillt der leidende Theil an, in dem Zellgewebe findet ein Erguss von Wasser statt, so dass die äussere Haut sehr gespannt wird; die Bewegungen sind dann oft erschwert, und die Kranke ist genöthigt, sich in einer mehr horizontalen Lage zu erhalten, nicht selten verhärtet sich das Zellgewebe um den Varix, und geht dann in Exulzeration über. Bei grosser Ausdehnung der venösen Gefässe mit Verdünnung ihrer Wandungen tritt die Gefahr einer Zerreissung des Varix auf, es erfolgt dann in der Regel eine sehr heftige und zuweilen selbst lebensgefährliche Blutung. Wenn die Blutaderknoten an den äussern Geschlechtstheilen oder in der Mutterscheide ihren Sitz haben, so sind sie der Geburt hinderlich und es können dieselben leicht bersten. Nehmen die Varices hier eine grosse Ausdehnung an, so werden sie sehr schmerzhaft, indem sie auf die Mutterscheide einen starken Druck ausüben. Die Schaamlippen können eine so übermässige Ausdehnung gewinnen, dass sie jede Bewegung der Kranken hindern. Hierbei sind leicht Irrthümer möglich, indem die Geschwulst nicht als Varix erkannt wird, was sehr nachtheilige Folgen haben kann. Ausserdem wird die Untersuchung bei der Geburt erschwert.

Die Blutaderknoten am After sind bei Schwangern viel häufiger als gewöhnlich angenommen worden, es stimmen dieselben in ihren Erscheinungen mit den Hämorrhoiden überein, sie gehen jedoch nicht sowohl aus einer dynamischen Störung der Verdauungsorgane als aus einer mechanischen Störung der Blutzirkulation in den Venen des Mastdarmes hervor. Es wird hiermit übrigens keineswegs behauptet, dass das Hämorrhoidalübel in seiner wahren Form sich nicht auch bei Schwangern entwickele; wir sind im Gegentheil der Ansicht, dass, wo Stockungen mit Neigung zu Hämorrhoiden vorhanden sind, diese durch die Schwangerschaft um so leichter und zwar auf dynamische Weise durch Störungen in den Funktionen der Leber hervorgerufen werden. Andrerseits aber findet der Blutumlauf in den Hämorrhoidalgefässen durch die Schwangerschaft leicht eine mechanische Störung, so dass auf diese Weise die Hämorrhoiden sich bilden. Die Geschwülste nehmen hier oft einen ungemeinen Umfang ein, sind sehr zahlreich und verursachen sehr bedeutende örtliche

Beschwerden. Besonders sind dieselben während der Geburt schmerzhaft, und es ist auch hier die grösste Gefahr einer Zerreissung vorhanden. Im Uebrigen sind hier die örtlichen Beschwerden ganz von derselben Art, wie bei den Hämorrhoiden aus andern Ursachen.

Was die nächste Ursache der Venengeschwülste bei Schwangern betrifft, so muss dieselbe im gehinderten Rückflusse des Blutes gesucht werden, und ganz fehlerhaft ist die Ansicht von Brasse (De varicibus praesertim gravidarum Berol. 1819.) welcher mit mehreren Andern die nächste Ursache des Blutaderknotens in einer Entzündung des äussersten Theils der Venen mit Erweiterung verbunden sucht, und eine übermässig erhöhte Thätigkeit des venösen Systems annimmt. Wo sich eine Entzündung der Venenwandungen vorfindet, da scheint uns diese in der Regel sekundär durch die Spannung der Häute bewirkt. Es wird diese Entzündung aber nur selten beobachtet werden, viel häufiger ist allein die über der Vene liegende Haut und das nahe gelegene Zellgewebe in Folge des Druckes und der Spannung entzündet, wodurch alsdann Schmerzen und Exulzerationen verursacht werden können. Die meisten Schriftsteller nehmen daher mit Recht an, dass eine langsame Cirkulation des Blutes in den Gefässen und besonders in den Venen eine Ansammlung des Blutes in letzteren veranlasst, wodurch diese an einzelnen Stellen, und zwar am häufigsten an solchen, welche durch zwei Klappen eingeschlossen sind, ausgedehnt werden. Schwieriger dürfte die Entscheidung der Frage sein, ob der gehinderte Rückfluss des Blutes durch einen mechanischen Druck, den die Gebärmutter im beschwängerten und vergrösserten Zustande auf die Venenstämme des Unterleibs ausübt, oder auf eine mehr dynamische Weise, indem das Blutsystem während der Schwangerschaft eine geringe Thätigkeit in Bezug auf seine Bewegung an den Tag legt und das Blut selbst eine dickere Konsistenz hat, so dass die Cirkulation desselben gehindert ist, bedingt werde. Wir glauben dass in der That hier beide Verhältnisse zu gleicher Zeit wirken, und es wird dieses aus folgenden Gründen wahrscheinlich: wir sehen einerseits, dass bei einer ungewöhnlichen Ausdehnung der Gebärmutter und einer Schieflage derselben, so dass die Vena iliaca mehr als gewöhnlich gedrückt wird, und bei

dem Tragen solcher Kleidungsstücke, welche mechanisch den Rückfluss des Blutes hemmen, die Venengeschwülste sich in sehr hohem Grade ausbilden. Andererseits entstehen die Blutaderknoten nicht selten schon früh in der Schwangerschaft, ehe noch die Gebärmutter eine solche Ausdehnung erlangt hat, dass sie einen mechanischen Druck auf die Blutgefässe ausüben konnte; und alle solche Einflüsse, welche die Thätigkeit des Blutsystems im Allgemeinen herabstimmen, steigern die Neigung zu den Blutadergeschwülsten.

Was die entfernten Ursachen des Uebels betrifft, so können diese in prädisponirende und okkasionelle unterschieden werden. Alle prädisponirende Ursachen bewirken zunächst eine allgemeine Schwäche, einen langsamen Umlauf des Blutes und eine Erschlaffung der Gewebe. Laxe schwammige Körper mit besonderer Prädisposition zum Oedem und zur Wassersucht neigen daher viel mehr zu diesem Uebel als vollsaftige Individuen, bei denen das Uebel nur dann vorzüglich entsteht, wenn solche Gelegenheitursachen einwirken, welche den Rückfluss des Blutes hemmen. Zu den prädisponirenden Ursachen gehören dann alle schwächende Einflüsse, z. B. zu häufige und profuse Menstruation, Hämorrhoiden, Blutflüsse, dyskrasische Uebel, Cachexien, höheres Alter, öfter wiederholte Schwangerschaften, sitzende Lebensweise, Quetschung der Theile, mangelhafte Ernährung, Aufenthalt in dumpfen feuchten Wohnungen, Missbrauch warmer Bäder, zu vieles Abführen in der Schwangerschaft und die deprimirende Einwirkung trauriger Gemüthsaffekte u. s. w. Zu den okkasionellen Ursachen gehören alle solche Einflüsse, welche den Rückfluss des Blutes aus den untern Theilen des Körpers hindern und das Blut zu sehr nach den untern Theilen hinleiten, ohne den Rückfluss in gleichem Grade zu befördern, z. B. der Druck der übermässig ausgedehnten Gebärmutter, Schieflagen derselben, Druck des Kindes auf die Gefässe im Unterleibe, zu festes Binden desselben durch enge Kleidungsstücke, zu festes Anlegen von Strumpfbändern, Stuhlverstopfung, und Ansammlung verhärteten Kothes im Grimm- und Mastdarm, Ueberfüllung des Magens u. s. w.

Das zu häufige Stehen während der Schwangerschaft, angestrengtes Arbeiten, der Gebrauch von Abortivmitteln oder drastischer Purganzen, warme Fussbäder, Missbrauch der

Dampfbäder, der Genuss hitziger oder reizender Speisen und Getränke, verursachen durch Leitung des Blutes nach den untern Extremitäten leicht die Venengeschwülste, welche man bei schwangern Frauen beobachtet. v. Siebold giebt noch an, dass zuweilen Rigidität und Narben der Gebärmutter, oder abnorme Bildung des Mutterkuchens Antheil an der Erzeugung von Kindsadern haben können, und dass jene, die schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft beobachtet werden, zuweilen eine Folge von den krampfhaften Zuständen in den Gefässen, wodurch der freie Rückfluss des Blutes durch die Venen gehindert wird, sein könnten, wie sie v. Siebold einige Mal bei Blondinen, sensiblen Konstitutionen und zu Krämpfen geneigten Schwangern wahrgenommen hatte. Es soll in diesem Falle durch die Einwirkung der Nerven auf die Faserhaut eine besondere Reizbarkeit stattfinden, deren häufigere Oscillationen leicht zu Anhäufungen des Blutes Veranlassung geben können. Es ist jedoch diese Ansicht eine durchaus hypothetische, und wir müssen die Ursache der Varices unter solchen Verhältnissen auf die oben angegebenen Umstände zurückführen.

Die Blutadergeschwülste gestatten in der Regel eine gute Prognose, und wenn man die Häufigkeit des Uebels und das seltene Auftreten eines gefährlichen Zufalls bedenkt, so wird man leicht verleitet werden können, dieselben als durchaus geringfügig zu betrachten. Indessen darf man doch nicht übersehen, dass in einzelnen Fällen gefährliche Blutungen erfolgten, und dass in vielen die Schwangeren mannigfachen Beschwerden ausgesetzt sind, so wie dass das Uebel sich leicht über die Schwangerschaft hinaus erstreckt, und später sehr nachtheilige Folgen herbeiführen kann. Es ist daher stets nothwendig, dasselbe genau zu beobachten und die Frau auf die Folgen aufmerksam zu machen, damit sie unseren Vorschriften zur Verhütung derselben nachkomme. Die Blutaderknoten in der Mutterscheide und an den grossen und kleinen Schaamlippen sind am schmerzhaftesten unbequemsten und gefährlichsten, die auch in der Regel die Frauen sehr besorgt machen, durch die stete Reibung beim Gehen sich entzünden können und während der Geburt sehr leicht zerreissen werden; die Blutadergeschwülste am Mast-

darm sind besonders durch ihre Schmerzhaftigkeit und durch die Beschwerde bei der Stuhlausleerung zu fürchten, und es kann auch hier während der Geburt oder bei Anstrengung während der Stuhlausleerungen eine Zerreissung stattfinden. Am wenigsten bedenklich sind die Venengeschwülste an den Füssen und Schenkeln, doch können auch sie bei eintretender Geburt bersten oder sie öffnen sich bei dem Kratzen der Kranken, um das juckende Gefühl zu vertreiben. Da jedoch hier die Blutung am leichtesten zu stillen ist, so kann bei ihnen stets eine günstigere Prognose gestellt werden als bei den ersten Arten der Varices. Im Uebrigen richtet sich die Prognose: 1) nach der Grösse der Geschwulst, je stärker dieselbe entwickelt ist, um so schlimmer ist die Prognose; 2) nach der Lage, wenn nur die kleinen oberflächlichen Venen der Haut geschwollen sind, ist die Prognose nicht so schlimm, als wo die grossen Venenstämme leiden; 3) nach der Beschaffenheit der Gefässe und der umgebenden Theile, wo die Venen sehr dünn, rigide und hart sind, die Umgegend entzündet und geschwollen erscheint, da ist die Prognose schlimmer als in den entgegengesetzten Fällen. Haben sich schon Exulzerationen gebildet, so wird die Kranke stets sehr viel leiden. Am übelsten ist die Prognose, wenn die Gefahr einer Blutung aus den Wehadern eintritt, z. B. bei Frauen, welche angestrengt arbeiten, oder sich heftig wegen der juckenden Empfindung kratzen müssen, bei denen die Wehadern sehr ausgedehnt und gespannt sind, und die Venenhäute sehr dünn erscheinen. Die Durchlöcherung bildet sich in der Regel allmälig, die Venenwandungen verdünnen sich an einer Stelle nach und nach, oft sogar in Folge eines Eiterungsprozesses, indem sich äusserlich eine Exulzeration entwickelt. Wenn alsdann die Stelle fast ganz durchlöchert ist, so giebt sie bei der geringsten Anstrengung nach. Seltener sind die Fälle in denen die Venenhäute, ohne vorher in ihrem Gewebe verändert zu sein, zerreissen; hier wird dann fast niemals eine Blutung nach aussen erfolgen, indem die äussere Haut nicht zugleich mit nachgiebt; es findet dann nur eine Blutergiessung in das Zellgewebe unter der Haut statt. (Siehe Blutgeschwulst.)

Die Behandlung der Varices macht oft die Anwendung der entgegengesetzten Mittel nothwendig, da die Verhältnisse,

unter denen dieselben erscheinen, verschieden sein können. Bei jungen vollblütigen Subjecten und namentlich bei Erstbeschwängerten in den ersten Monaten der Schwangerschaft, liegt nicht selten eine zu sehr vermehrte Blutmenge dem Uebel zum Grunde, und man würde dasselbe nur steigern, wenn man versuchen wollte, die Cirkulation des Blutes zu verstärken. In Fällen dieser Art muss Alles, was die Ernährung zu sehr befördert oder reizend auf den Organismus einwirkt, auf das Strengste vermieden werden. Die Kranke führe eine milde, mehr vegetabilische, magere Diät, hüte sich vor dem Genusse erhitzender Getränke, halte sich nicht in zu heissen Zimmern auf, und vermeide ebensowohl körperliche als geistige Anstrengungen oder Gemüthsaufregungen. Sie trage Sorge, dass alle Se- und Exkretionen gehörig von Statten gehen, und namentlich werde der Stuhlgang durch gelinde Abführungsmittel offen erhalten. Ist die Allgemeine Plethora hier sehr bedeutend, so wird nicht selten zur Beseitigung derselben ein Aderlass nothwendig, der übrigens auch zu vielen andern Heilendzwecken sich dienlich zeigt, und bei den Wehadern schwangerer Frauen viel häufiger instituirtwerden sollte, als es bis jetzt geschehen ist.

Kommen die Venengeschwülste gerade unter entgegengesetzten Verhältnissen vor, ist die Cirkulation des Blutes in Folge einer Schwäche gehindert, was bei laxen und lymphatischen Subjekten nicht selten der Fall ist, haben die oben angegebenen schwächenden Ursachen eingewirkt, tritt Oedem zu dem Uebel hinzu, dann ist es nothwendig die Cirkulation des Blutes mässig anzuregen. Wenn aber auch hier eine etwas nahrhafte Diät und der Genuss mehr reizender Speisen gestattet ist, so darf man doch hierin niemals das Maass überschreiten, da nicht selten eine Plethora selbst bei schwächlichen Individuen vorhanden ist, die auf keine Weise gesteigert werden darf. Wir können daher hier nicht unbedingt mit den Schriftstellern übereinstimmen, welche den Genuss von vielem Fleische und gewürzhaften Speisen und die Darreichung von Reizmitteln im Allgemeinen empfohlen haben. C. L. Hoffmann, v. Wedekind, C. Wenzel und Andere haben die *Sabina* als inneres und äusseres Heilmittel gegen Blutaderknoten, wegen ihrer, die Thätigkeit des venösen

Systems erhöhenden Kräfte gerühmt. v. Siebold lässt besonders des Abends einen Thee von Wachholderbeeren trinken und zuweilen einige Gaben Kampfer nehmen. Alle diese und viele andere empfohlene Reizmittel dürfen jedoch nur mit der grössten Vorsicht gebraucht werden, und es ist in der Regel zweckmässiger durch solche Mittel, welche nur einen gelinden Reiz ausüben, und namentlich durch Verordnung äusserlich reizender Mittel auf das Uebel einzuwirken, vorzüglich aber durch diätetische Vorschriften die Cirkulation des Blutes ins Gleichgewicht zu bringen. Aufenthalt in reiner Atmosphäre, mässige, niemals bis zur Ermüdung gesteigerte Bewegung des Körpers, das Verbieten eines zu lang fortgesetzten Stehens, Weglassung aller eng anschliessender Kleidungsstücke und Anregung der äussern Haut durch die unten anzugebenden Mittel, sind hier besonders zu empfehlen. Innerlich sind die gelinde anregenden Mittel, wie z. B. *Kali aceticum*, das *Elixir. acid. Halleri*, die *Aqua foeniculi*, der Gebrauch des Selterwassers, des *Calamus aromaticus* in schwachen Aufgüssen u. s. w. anzurathen.

Wenn die Venengeschwülste bei Frauen vorkommen, bei denen das Venensystem im Allgemeinen vorherrschend ist, und die an Stockungen im Unterleibe leiden, so sind solche Mittel anzuwenden, welche diese Stockungen zu zertheilen im Stande sind; hierher gehören die auflösenden und abführenden Mittel, die Neutralsalze; das *Kali tartaricum* mit dem *Extract. Graminis*, *Taraxaci*, das *Rheum*, die *Senna* u. s. w. Sind in solchen Fällen dyspeptische Erscheinungen zugegen, so sind diese durch die geeigneten Mittel zu heben.

Sind Ursachen vorhanden, welche durch einen Druck auf die Blutgefässe die Blutaderknoten veranlassen, so ist es natürlich nothwendig, dieselben so viel als möglich zu entfernen. Wir werden jedoch dieses nur dann vermögen, wenn der Druck durch unzweckmässig angelegte Kleidungsstücke ausgeübt wird, oder die Gebärmutter in einer Schieflage sich befindet, die durch Reposition oder Lagerung der Frau zu heben ist.

Bei einer übermässigen Ausdehnung der Gebärmutter durch Fruchtwasser u. s. w., bei fehlerhaften Lagen des Kindes können wir nichts zur Entfernung derselben thun,

da die zur Beseitigung des Druckes nothwendigen Eingriffe leicht den Schwangerschaftsprozess stören könnten. Wenn angesammelter Koth im Grimm- oder Mastdarme zugegen ist, und auf die Blutgefässe einen Druck ausübt, und die Verdauungsorgane in ihrer Thätigkeit beeinträchtigt, und was nicht selten der Fall ist, zur Schieflage der Gebärmutter Veranlassung giebt, so ist die Entfernung desselben durch das öftere Setzen erweichender abführender Klystire und durch die Darreichung von Abführungsmitteln, vor Allen indizirt.

Die örtliche Behandlung der Venengeschwülste muss um so wichtiger erscheinen, da es nur selten gelingen wird, durch das angegebene Verfahren das Uebel zu heben, und wir daher besorgt sein müssen, dasselbe so viel als möglich zu mildern, was durch örtliche Behandlung desselben leicht zu erreichen ist. Der Endzweck dieser Mittel ist vor Allem, die Gefässe zu stärken und anzuregen, eine Zusammenziehung derselben zu bewirken, und hierdurch die Blutcirkulation zu steigern. Hierzu werden empfohlen: reizende stärkende Einwaschungen des Schenkels, mit reinem kalten Wasser, Wasser mit Essig, Wein, die Schmuckerschen Fomentationen, das Goulardsche Wasser, eine Auflösung des *Ammon. muriat.* mit *Spiritus vini, formicarum*, die Abkochungen zusammenziehender Kräuter, der Eichenrinde, der *Tormentilla*, der *Bistorta* und der Galläpfel; der Alaun, der *Spirit. camphoratus, saponatus*; Räucherungen mit aromatischen Kräutern; Friktionen mit Flanell; Aufgüsse der aromatischen Kräuter u. s. w. Von einzelnen Schriftstellern ist bald dem einen, bald dem andern Mittel der Vorzug gegeben worden, so empfiehlt Lentin eine Auflösung des *Sal ammoniacum* mit Essig und Wasser; (Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft von L. T. B. Lentin. Supplemb. herausgegeben von Sachse Leipz. 1808.) Dürr ein Waschwasser aus einem Decocte der Ulmenrinde und Tormentillwurzel mit Wein, Bleizucker, Schierling und *Spir. formicarum.* v. Siebold empfiehlt das Götzische Mittel, vorzüglich aber das Goulard'sche Bleiwasser mit Salmiack. Es dürfte jedoch auch hier keines der genannten Mittel zu einer allgemeinen Anwendung zu empfehlen sein, da in der That auch der örtliche Karakter der Blutaderknoten sich sehr verschieden zeigt. Bei jungen vollblütigen Subjecten ist die Spannung

der Blutadergeschwülste oft so bedeutend und die Schmerzhaftigkeit in der Umgegend so gross, dass es nöthig wird, eine örtliche Blutentziehung durch Blutegel vorzunehmen, und so einer örtlichen oft weit verbreiteten Entzündung vorzubeugen. Bei den Blutegeln muss man vorsichtig das Ansetzen derselben auf eine ausgedehnte Vene vermeiden, da sonst eine sehr bedeutende und schwer zu stillende Blutung erfolgen kann. Hier sind dann auch die kühlenden antiphlogistischen Umschläge aus reinem kalten Wasser oder Bleiwasser angezeigt, während alle reizende und zusammenziehende Mittel sich schädlich erweisen werden. Wo sich hingegen die Blutadergeschwülste sehr torpide zeigen, wenig schmerzhaft sind, und mehr eine Erschlaffung der Venenwände vorhanden ist, da darf man dreist reizende Waschungen und Umschläge aus Wasser mit Spiritus u. s. w. anwenden. Bei veralteten Varices, bei denen eine Exulceration einzutreten droht, empfehlen sich die zusammenziehenden Mittel, so eine Abkochung der Eichenrinde mit Bleiextrackt; man befeuchte hiermit Lappen, und lege diese auf die angeschwollene Vene. Man wird jedoch auch häufig bei der Anwendung dieser Mittel keine Linderung wahrnehmen, und man hat bei sehr hartnäckigem Uebel die Einwickelung der Füsse empfohlen. Heister empfahl hierzu einen Schnürstrumpf; Theden die Einwickelung mittelst einer Binde. Nach v. Siebold soll jedoch dieselbe in neuerer Zeit zu unbedingt und mit zu weniger Erfahrung empfohlen sein. Seiner Beobachtung zufolge soll man sie nur mit der genauesten Vorsicht anrathen dürfen, da sie Schwangere selten ertragen. Wenn auch nach v. Siebold der Druck der Muskeln und ihre Aktion bei der angerathenen Bewegung den Lauf des Blutes durch die Venen befördern, so hat die anhaltende Kompression durch die Binde besonders bei irritablen vollblütigen Individuen leicht Congestionen, Beängstigungen, Kopfweh selbst Andrang des Blutes nach der Gebärmutter zur Folge, und noch weniger sollen Venengeschwülste von ausgezeichneter Grösse eine Kompression ertragen können, besonders mit einer Bleiplatte oder einem Schnürstrumpfe, da man alsdann fürchten müsse, dass sie platzen. Wir haben jedoch niemals von einer zweckmässig ausgeführten Kompression Nachtheile beobachtet. Es darf diese jedoch nur in ei-

nem solchen Grade geschehen, dass die Venengeschwülste eine mässige Unterstützung erhalten; ein starker oder gar schmerzhafter Druck ist unter allen Verhältnissen zu vermeiden. Ausserdem muss die Kompression durch eine kunstgemäss angelegte Binde gleichmässig und in grösserm Umfange ausgeübt werden. Legt man die Binde nur an einer kleinen Stelle des Fusses an, so wird die Umgegend desto stärker anschwellen, und verschiebt sich die Binde, so wird die Cirkulation in noch höherem Grade erschwert werden. Es ist daher bei der Anlegung der Binde die grösste Vorsicht nothwendig, und darf niemals den Frauen selbst überlassen werden, wenigstens nicht im Anfange, wenn sie mit derselben noch ganz unbekannt sind. Ganz eigenthümlich ist der Vorschlag, welchen v. Siebold gemacht hat, den er jedoch selbst niemals in Ausführung brachte. Statt nämlich die Kompression unmittelbar auf die Vene anzuwenden, hält er es für zweckmässig, unmittelbar einen Druck auf die Schenkelschlagader anzubringen, um das Zuströmen der Menge des Blutes aus den Arterien zu den Venen zu vermeiden. Wir halten diesen Rath für durchaus nachtheilig. Würde die Arterie auch nur in einem etwas bedeutenden Grade zusammengedrückt, so werden die Gefässe im Becken sich nur um so eher mit Blut überfüllen, so dass sehr bedeutende Uebelstände sich bilden können. Ausserdem würde das Blut dennoch allmälig durch die Schenkelpulsader fliessen, und da es in seiner Kraft gehemmt ist, so würde der Rückfluss noch mehr verlangsamt.

Bei sehr bedeutenden Varices, wie sie jedoch sehr selten vorkommen, hat man die Operation der Unterbindung vorgeschlagen und zwar hat man die Unterbindung der Venen in der Nähe der Geschwulst, oder die des Venenstammes, in welchen die erweiterten Zweige übergehen, empfohlen. Man beabsichtigte hierdurch eine Obliteration der unterhalb der Unterbindung gelegenen Zweige zu bewirken; da dieses jedoch in allen Fällen ohne Erfolg geschah, die Entzündung sich weit verbreitete, so räth Dupuytren die Ligatur unterhalb der Varices, unterhalb oder in gleicher Höhe mit dem innern Knöchel des Fusses zu machen. Wir werden jedoch während der Schwangerschaft weder zu dieser noch zu den andern vorgeschlagenen Operationsmethoden

wie zur Punktion, zur Incision, zur Durchschneidung und zur Exstirpation rathen, da gerade zu dieser Zeit gefährliche Folgen einer solchen Operation zu erwarten sind, und das Uebel nach der Geburt sich häufig von selbst verliert. Die sich entwickelnde Phlebitis verbreitet sich leicht zum Herzen und bedingt den Tod. Selbst mit der Cauterisation muss man sehr vorsichtig sein, und wenn auch im Fall einer Blutung aus einer geborstnen Vene dieselbe versucht werden kann, falls die Oeffnung sehr klein ist, so dringe man doch niemals so tief ein, dass eine Entzündung der Vene zu fürchten wäre. Die Unterbindung wird jedoch bei einer eintretenden heftigen Blutung mitunter zur Hebung der momentanen Gefahr durchaus nothwendig.

Nicht selten treten bei den Varices an den Schenkeln und Füssen solche Erscheinungen auf, welche unsere Hülfe vorzüglich in Anspruch nehmen, theils weil sie der Kranken sehr beschwerlich sind, theils weil sie gefahrbringend werden können. Hierher gehört vor Allen ein heftiger Schmerz, über welche solche Kranke nicht selten klagen. Die Ursache des Schmerzes ist entweder Spannung oder Druck der Theile, oder eine in der Nähe der Blutadergegeschwulst sich entwickelnde Entzündung. Es kommt der Schmerz nur bei vollblütigen oder sehr sensiblen Subjecten in einem höhern Grade vor. Blutentziehungen, lauwarme Umschläge von Bleiwasser und Ruhe des Theils, und bei grosser Spannung der Haut selbst Scarificationen sind hier indizirt. Das Anlegen einer Binde ist dann sehr nützlich, wenn der Schmerz mehr als das Gefühl einer Schwere auftritt, und die Kranke gleichsam die Last nicht gehörig zu tragen im Stande ist. Ist der Schmerz mehr brennend oder juckend, so sind kalte Umschläge oft sehr dienlich. Bilden sich äusserlich Exulzeration und Geschwüre, so brauche man adstringirende Waschwasser oder Salben, z. B. das *Vitriolum album*, das *Plumb. acetic.*, das *Argentum nitricum* in einer Auflösung, oder die Blei- oder Zinksalbe, ein Dekokt von adstringirenden Kräutern, Kalkwasser mit Alaun u. s. w. Fürchtet man eine Oeffnung der Venen, so ist die grösste Ruhe der Kranken, die Anlegung von gehörig unterstützenden Binden und der Gebrauch von starken *Adstringentia* nothwendig. Stets muss die Kranke bewacht werden, und

man muss sie belehren im Fall einer eintretenden Blutung sogleich eine anhaltende Kompression mittelst des Fingers auszuüben, bis ärztliche Hülfe ihr werden kann. Bei einer solchen Blutung lege man zunächst graduirte Kompressen auf die blutende Stelle, und befestige diese mit einer stark angezogenen Binde; nützt dieses nicht, so kauterisire man die Wunde mit Höllenstein oder mit dem Glüheisen, und gelangt man selbst hierdurch nicht zum Zwecke, so muss die Vene unterhalb der blutenden Stelle bloss gelegt und unterbunden werden; da jedoch in einigen Fällen das Blut aus den obern Theilen anhaltend ausfliessen kann, so wird auch hier mitunter eine Ligatur nothwendig.

Die Blutadergeschwülste an der Schaamlippe und in der Mutterscheide erfordern während der Schwangerschaft im Allgemeinen dieselbe Behandlung, wie an den Füssen und Schenkeln; nur muss man ihnen stets eine grosse Aufmerksamkeit widmen, da sie beschwerlich sind, auf die Geburt störend einwirken und leicht während derselben, wenn sie einigen Umfang erreicht haben, sich öffnen können. Aeusserlich kann man die oben empfohlenen Mittel besonders als Waschwasser oder Umschläge oder in Salbenform benutzen, und falls es nothwendig ist dieselben mit einer T Binde befestigen. Eine Kompression lässt sich hier nicht anlegen, und wenn die Blutaderknoten sehr gross sind, die Schaamlippen sehr angeschwollen erscheinen, kann man dieselben mittelst der T Binde unterstützen, niemals aber einen Druck ausüben, da solcher nie gleichmässig einwirken kann. Burns räth zwar bei Blutaderknoten in der Scheide das Einbringen eines kuglichen Pessariums zur Unterstützung der ausgedehnten Venen, wir glauben jedoch nicht, dass es möglich ist das Pessarium bestimmt an der Stelle der ausgedehnten Vene zu appliziren, und noch weniger daselbst zu erhalten, so dass man hierdurch leicht noch grössere Nachtheile herbeiführen könnte.

Die Behandlung der Hämorhoidalknoten während der Schwangerschaft muss im Allgemeinen ganz nach den gegebenen Vorschriften geleitet werden; nur achte man hier darauf, dass der Stuhlgang gehörig von Statten gehe, der Koth sich nicht zu sehr verhärte, und entleere bei grosser Ueberfüllung der Hämorrhoidalgeschwülste durch Scarification oder

Incision etwas Blut, was hier unbedingt geschehen kann, da man weder eine übermässige Blutung noch eine weitere Verbreitung der Entzündung zu fürchten hat.

Wir haben hier die Mittel angegeben, welche man bei den Blutadergeschwülsten der Schwangern unter den verschiedenen Formen in denen dieselben auftreten, anwenden muss, und wollen hier nur noch hervorheben, dass es in allen Fällen von Wichtigkeit ist, der Kranken die grösstmöglichste Ruhe anzurathen, namentlich aber ihr ein langfortgesetztes Stehen zu verbieten. Besteht das Uebel nur in einem leichtern Grade, dann wird das Gehen und Stehen anfangs den Frauen wenig Beschwerde verursachen, immer aber werden sie wahrnehmen, dass die Füsse am Abend stärker angeschwollen sind als am Morgen. Das Uebel wird also jedenfalls gesteigert. Es empfinden die Frauen nach langem Gehen oder Stehen heftige Schmerzen, und endlich kann sogar die Gefahr einer Zerreissung des Varix hierbei auftreten. Aus welcher Ursache die Varices sich bilden, und unter welchen Verhältnissen sie auch auftreten mögen, stets wird die aufrechte Stellung einen nachtheiligen Einfluss auf sie ausüben, und das Stehen mehr noch als das Gehen, da bei letzterem durch die Bewegung der Muskeln die Cirkulation des Blutes in den untern Extremitäten beschleunigt wird. Das Liegen auf der einen oder andern Seite kann sich auch noch dadurch nützlich erweisen, dass es bei Ortsveränderungen der Gebärmutter eine Lageverbesserung bewirkt. Es würde daher in allen Fällen am zweckmässigsten sein, die Kranke längere Zeit in einer horizontalen Lage zu erhalten; es muss jedoch hiergegen angeführt werden, dass ein längeres Liegen der Gesundheit leicht nachtheilig wird, und dass, namentlich Schwangern eine mässige Bewegung in freier Luft nothwendig ist. Nur die schlimmere Form der Varices, bei denen eine Zerreissung und in Folge deren eine tödliche Blutung, zu fürchten, kann uns daher berechtigen ein stetes Liegen zu verordnen; wo diese nicht zu fürchten, reicht es hin die Kranke mehr liegen als stehen und gehen zu lassen, Letzteres aber muss man nicht gänzlich untersagen; es darf jedoch nie bis zur Ermüdung fortgesetzt werden. Besonders müssen lymphatische und torpide Subjekte, und solche die an Stockungen im Pfortader-

system leiden, öfters sich Bewegungen machen, und wenn es angeht, ziehe man die passiven durch Fahren vor. Immer aber muss, sobald das Uebel nur einigen Grad erreicht hat, die Kranke sich auch bei Tage öfters niederlegen, und zwischen aufrechter und liegender Stellung abwechseln. Nächstdem werden in allen Fällen gelinde Abführungsmittel sich nützlich erweisen, da selbst bei den anscheinend schwächlichen Frauen in der Schwangerschaft eine Säfteüberfüllung leicht eintritt, der Darmkanal immer mehr oder weniger träge ist, und die Leber auf dynamische oder mechanische Weise affizirt erscheint. Diese Gründe machen die Darreichung der Neutralsalze in mässig abführender Dosis bei Varices sehr zweckmässig, und es sind dieselben daher unter allen Verhältnissen anzurathen, wenigstens müssen sie von Zeit zu Zeit gereicht werden. Endlich erwähnen wir hier noch des Aderlasses, welcher bei bedeutenden Anschwellungen der Venen fast in allen Fällen sich sehr nützlich erweist; man muss bei seiner Anwendung von der Ansicht ausgehen, dass durch die geringe Blutentleerung wenigstens auf einige Zeit die Cirkulation des Blutes ins Gleichgewicht gesetzt wird, und leichter von Statten geht. Wir haben ihn daher nicht nur unter den oben angegebenen Verhältnissen mit Nutzen angewandt, viel mehr ihn da stets wirksam gefunden, wo eine palliative schnelle Hülfe uns vor Allem nothwendig erschien. Während der Geburt müssen die Blutaderknoten besonders beachtet werden. Die Varices der Schenkel und Füsse werden durch die Anstrengung bei den Wehen und durch den starken Druck des Kindes auf die Beckengefässe nicht selten sehr gespannt und schmerzhaft, und es wird die Gefahr der Zerreissung in hohem Grade gesteigert. Man bringe die Kreissende in eine ruhige Lage, lasse das Geburtszimmer nicht zu sehr erwärmen, verbiete jedes starke Verarbeiten der Wehen. Ist die Geschwulst sehr gespannt, so mache man kalte Umschläge über dieselbe, und setze selbst Blutegel an den Umfang derselben. Bersten diese Varices dennoch, so wende man zunächst die schon angegebenen Mittel zur Stillung der Blutung an. Findet man aber in der Stillung der Blutung eine grosse Schwierigkeit, und wird die Geburt aus andern Gründen verzögert, so muss sie durch die Kunst bewirkt werden. Bei den Blutaderkno-

ten in der Scheide und an den Schaamlippen empfiehlt man während der Geburt eine ruhige Lage, ein mässiges Verarbeiten der Wehen und bedeckt die Venengeschwulst mit einem in zusammenziehende Mittel getauchten Leinwandläppchen. Tritt jedoch der Kopf des Kindes tiefer in das Becken hinab, und muss man eine Zerreissung des Varix fürchten, so suche man durch einen an die Geschwulst gelegten beölten Finger dieselbe vor Druck zu schützen. Ist dieses jedoch unzureichend und berstet die Adergeschwulst, so dass ein heftiger Blutfluss eintritt, so drückt man zunächst einen mit Essig befeuchteten Schwamm auf die verwundete Stelle, und versucht so dem Blutflusse zu begegnen; dauert die Blutung aber demungeachtet fort, so beendigt man die Geburt durch die Kunst, und wendet alsdann alle nur zu Gebote stehende Blutstillungsmittel, besonders die Compression mit dem Finger, an; in solchen Fällen kann selbst die Unterbindung nothwendig werden, wo alsdann beide Enden des geborstenen Varix durch Umstechung unterbunden werden müssen. In manchen Fällen berstet ein Blutaderknoten der Mutterscheide und das Blut ergiesst sich nicht in dieselbe sondern in das Zellgewebe, so dass plötzlich eine Schaamlippe sehr stark anschwillt und von dem ergossenen Blute ausgedehnt wird. Siehe Blutgeschwulst.

Die Blutaderknoten am Mastdarm werden während der Geburt oft sehr schmerzhaft, und können sogar bersten. Im ersten Falle dienen kühlende Umschläge, oder wenn die Spannung sehr gross ist, erweichende Mittel, wie Einreiben mit Oel zur Linderung der Schmerzen; doch können auch hier Blutentziehungen nothwendig werden. In Fällen eines sehr heftigen Schmerzes oder einer sehr bedeutenden Blutung, und erstérer kann sich oft bis zu Krämpfen steigern, ist die Beendigung der Geburt durch die Kunst nothwendig; bei dem Unterstützen des Dammes hüte man sich, die Blutaderknoten zu drücken oder sonst zu verletzen.

Frauen welche an Blutaderknoten leiden, müssen stets längere Zeit das Wochenbette hüten, damit das Uebel sich in demselben vollkommen verliere. Stehen sie zu früh auf, so werden die Venen sich nicht zusammenziehen, sie bleiben im ausgedehnten Zustande, und die Frau leidet stets an dem Uebel. Besonders wird eine genaue Beachtung nothwendig,

wenn der Varix entzündet oder geborsten war. Bei den Blutadergeschwülsten an den Füssen muss längere Zeit die Binde fort getragen werden.

Literatur.

Haase, J. G. Diss. de gravidarum varicibus Lips. 1781.
Birkholz, M. A. Diss. de quibusdum gravid. varicibus Lips. 1782.
Pohl, J. E. de varice interno. Lips. 1785.
Crusius, S. G. de quibusd. gravid. varicib. Lips. 1787.
Stammel, Diss. de humoribus varicosis Moguni. 1789.
Lützelberger, C. H. F. Diss. de quibusdum gravidarum symptomatibus, praecipue de varicibus, oedemate etc. Jenae. 1791.
Audibert, L. P. H. sur l'épanchement sanguin, qui survient aux grandes lévres ou dans l'interieur du vagin pendant le travail ou à la suite de l'accouchement Par. 1812.
Burns, J. The principles of Midwifery including the diseases of women and Children. London 1809. Deutsch von Kilian Bonn 1834.
Brasse, B. H. de varicibus praesertim gravid. etc. Berol. 1819.
E. v. Siebold, Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten 3. Bd. Seite 402. 4. Bd. 1. Heft Seite 250 und 11. Bd. Seite 110 u. 145.
Hecker, A. F. Annalen der gesammten Medizin als Wissenschaft und als Kunst, zur Beurtheilung ihrer neuesten Erfindungen Theorien u. s. w. 3. Bd. 3. Heft. (Vogel S. G.)
Lentin, Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. Supplb. von Sachse. Leipz. 1808.
Dürr, in Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Mai 1823.
Rasori, Giornale di Medicina pratica compilato de Valeriano Luigi Brera. Padua. Vol. II. 1812. Heft 4.
Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde 14. Bd. 2. Heft.
Reis, D. S. Journal Général de Médecine de Chirurgie et de Pharmacie, ou Recueil etc. 1829. Nov p. 206.
Deconihout, Journal analytique de Médecine 1829. Oct. p. 44.
Billard, Journal hebdomadaire de Médecine Tom VII. No 90. pag. 486.
Lisfranc, Gerson und Julius, Magazin der ausländischen Literatur. 1826. 4. Heft. l. 153.
Riecke, Würtemb. med. Correspondenzblatt 1834. No 1 u. 14.
v. Graefe, in der Vorrede zu Bell's System der Chirurgie.
v. Siebold, Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenkrankheiten. 2. Bd.

Blutbrechen der Schwangern. Siehe Schwangerschaft.

Blutfluss der Gebärmutter. Hämorrhagia uteri; Metrorrhagia. Mit diesem Namen wird ein jeder unter anomalen Verhältnissen erscheinende Blutausfluss aus der Gebärmutter bezeichnet, so dass also die regelmässig erscheinende Menstrualentleerung, der gewöhnliche Bluterguss bei der Lösung der Placenta nach der Geburt des Kindes und der Lochienfluss, die einzigen Blutungen aus der Gebärmutter sind, welche nicht hierher gerechnet werden. Die Blutausflüsse der Gebärmutter sind aber nicht allein die häufigsten, sondern auch die gefährlichsten Krankheiten, denen das weibliche Geschlecht unterworfen ist, sie treten in allen Graden der Heftigkeit auf, sind bald chronisch bald akut, untergraben bald allmälig die Gesundheit, können aber auch das Leben schnell und plötzlich zerstören, und sind für den Arzt wie für die Kranke und deren Angehörige in gleichem Grade ängstigend und erschreckend. Ihr ganz unerwartetes und schnelles Auftreten, die schnell zu einer furchtbaren Höhe sich entwickelnden Erscheinungen, die schnelle Hülfe welche dieselben erfordern, und das oft sehr schwierige Erkennen der Ursache der Blutung, die leider zu häufig für den Moment nur mangelhaft anzubringenden Hülfsleistungen, diese so wie viele andere Ursachen beunruhigen nicht selten den Arzt selbst in einem Augenblicke, wo er mit der grössten Besonnenheit zu Werke gehen sollte, und oft nur durch die grösste Energie seinen Endzweck erreichen kann. Es ist somit eine besondere Pflicht des Arztes, sich mit der Lehre von den Blutflüssen der Gebärmutter genau bekannt zu machen, in jedem einzelnen Falle mit Ruhe und Besonnenheit die Verhältnisse aufzusuchen, und darauf zu dringen, dass alle seine Vorschriften auf das Genaueste befolgt werden, ja in nur einigermaassen bedeutenden Fällen so lange selbst bei der Kranken zu bleiben, bis die Gefahr vorüber ist. Bei keiner Krankheit ist vielleicht das Benehmen und die Handlungsweise des Arztes von grösserer Wichtigkeit als bei den Blutflüssen aus der Gebärmutter, und zwar nicht allein, weil diese schwierigen Fälle ihn selbst leicht ausser Fassung bringen, sondern es kommt vielmehr hierbei noch in Betracht, dass die Angst der Kranken auf den Blutfluss stets einen

nachtheiligen Einfluss ausübt, und es daher die Aufgabe des Arztes ist, dieselbe zu beruhigen, während er vielleicht selbst von der Besorgniss ergriffen wird, dass die Kranke unter seinen Händen sterben kann.

Der Gebärmutterblutfluss erscheint unter den mannigfachsten Formen und Verhältnissen, und es werden diese nicht allein durch den Karakter und die Art des Blutflusses, oder durch die Menge des ausfliessenden Blutes, vielmehr auch durch den Zustand, in welchem sich die Gebärmutter befindet, bedingt. Es ist nothwendig auf alle diese Umstände Rücksicht zu nehmen und sie genau zu beachten, damit man über die einzelnen Fälle ein richtiges Urtheil zu fällen im Stande sei. In allen diesen Beziehungen können wir nur diejenigen Blutflüsse hier betrachten, welche während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette auftreten, da nur diese der Geburtshülfe speciell angehören; wir werden die Blutflüsse der nicht schwangern Gebärmutter nur in soweit hier erwähnen, als es zur genauern Einsicht der erstern nothwendig erscheint.

Die Beschaffenheit der Gebärmutter, ihre Lage am untern Theile des Stammes, das Oeffnen derselben nach aussen, ihr grosser Reichthum an Gefässen, die in Folge der Funktionen der Gebärmutter einer grossen Ausdehnbarkeit fähig sind, der schon unter normalen Verhältnissen vierwöchentlich auftretende Blutverlust, die Aufregungen, denen die Geschlechtsorgane so vielfach ausgesetzt sind, alle diese Umstände erklären uns die Anlage des weiblichen Geschlechts zu Blutungen aus der Gebärmutter. Vorzüglich müssen aber hier die geschlechtlichen Verrichtungen als Ursache der Hämorrhagie angeklagt werden, die Lage der Gebärmutter nach unten, und ihr gefässreicher Bau scheinen in der That nur einen geringen Einfluss auszuüben. In dem unbeschwängerten und besonders in dem jungfräulichen Uterus sind Blutflüsse verhältnissmässig seltene Erscheinungen, und sie werden erst dann häufiger beobachtet werden, wenn die Gebärmutter durch öfters wiederholte Schwangerschaften in ihrer Beschaffenheit verändert ist, oder wenn durch organische Krankheitszustände solches bewirkt wurde. In einem jungfräulichen Uterus werden selbst bei schlaffer Beschaffenheit des Gewe-

bes, Blutflüsse nur dann auftreten, wenn eine sehr heftige Gelegenheitsursache einwirkt, oder die Menstruation von ihrer Normalität abweicht. Viele Schriftsteller haben alle in nicht beschwängertem Zustande auftretende Gebärmutterflüsse auf den letzten Umstand zurückführen wollen, was jedoch nicht als richtig angenommen werden kann; nur bei einer durchaus regelmässigen Beschaffenheit der Gebärmutter in jungfräulichem Zustande würde dieses als Regel angesehen werden können; in den spätern Jahren aber, und bei organischen Veränderungen des Gewebes der Gebärmutter, werden zu allen Zeiten Blutungen auch aus andern Ursachen hervorgehen. *Lisfranc* (*Maladies de l'Utérus d'après les leçons cliniques de M. Lisfranc. p. H. Pauly. Paris* 1836. *p.* 205) hat sogar behauptet, dass der Gebärmutterblutfluss keine essentielle Krankheit darstelle, wie viele Aerzte annehmen; es soll jede Uterinhämorrhagie von nur einiger Dauer, fast immer eine organische Veränderung des Gebärmuttergewebes anzeigen, und wenn diese auch nicht immer stattfinde, so hat er selbst dennoch niemals eine Ausnahme hiervon beobachtet. Wir stimmen diesem Ausspruch in sofern bei, als er sich auf die Blutflüsse bezieht, welche bei dem unbeschwängerten Weibe ausser der Zeit der Menstruation auftreten. Unter solchen Verhältnissen ist das Gewebe der Gebärmutter stets anomal, da trotz der angegebenen Umstände, welche das Entstehen einer Hämorrhagia uteri begünstigen, dieselben dennoch durch die relative Unthätigkeit, in welcher sich die unbeschwängerte Gebärmutter befindet, wirksam verhütet wird. Die Gefässe der Gebärmutter sind zwar zahlreich, aber sie sind klein, und ihre Oeffnungen auf der innern Oberfläche der Gebärmutter müssen durch das feste Aneinanderliegen der innern gegenüberstehenden Flächen in dem jungfräulichen Uterus verschlossen erhalten werden. Ganz anders gestalten sich jedoch die Verhältnisse während der Schwangerschaft der Geburt und des Wochenbettes. Die Veränderungen, welche in der Gebärmutter während dieser Vorgänge stattfinden, sind insgesammt von der Art, dass sie die Anlage zu Blutungen steigern. Wir heben hier besonders die Erweiterung, welche die Gefässe der Gebärmutter während der Schwangerschaft erleidet, hervor; es findet diese sowohl in den Arterien als in den Venen statt und sie entwickelt

sich namentlich gegen die innere Oberfläche der Gebärmutter zu, und besonders an der Stelle, an welcher sich die Placenta anheftet; ferner die Auflockerung, welche das Gewebe der Gebärmutter während der Schwangerschaft zeigt, da dieselbe nicht allein durch Substanzzunahme im Umfange gewinnt, so muss das Gewebe sich rarifiziren. Hierzu kommt noch, dass während des ganzen Verlaufes der Schwangerschaft die Gebärmutter der Sitz einer erhöhten Thätigkeit und gleichsam der Centralpunkt wird, nach welchem die Säfte mit grosser Intensität hinströmen, dass ferner eine neue Zirkulation des Blutes in der Gebärmutter stattfindet, und wenn auch das mütterliche Blut zu dem Mutterkuchen nicht übergeht, so wird es doch in grosser Menge nach demselben hingeleitet, und tritt mit demselben in eigenthümliche Wechselwirkung. Während der Geburt findet eine Trennung des Eies von der Gebärmutter und in Folge dessen nothwendig eine Blutung in geringem Grade statt; bei der Wehenthätigkeit wird das Blut gewaltsam in dem Unterleibe angehäuft, und wir dürfen uns daher nicht wundern, dass auch bei geringen Geburtsstörungen ein regelwidriger Blutfluss erfolgt. Wenn nun auch, so lange das Ei in der Gebärmutter enthalten und mit derselben auf normale Weise verbunden ist, hierdurch der Ausfluss von Blut aus den erweiterten Gefässen verhindert werden kann, so erscheinen doch nach der Geburt die Gefässe sich frei in die Gebärmutterhöhle öffnend, und es ist eine kräftige Zusammenziehung derselben nothwendig, um das Auftreten einer Blutung zu verhüten. Ist daher die Kontractionsfähigkeit der Gebärmutter auch nur in einigem Grade zu gering, oder sind Hindernisse vorhanden, welche eine gehörige Verkleinerung der Gebärmutter und ihrer Gefässe nach der Geburt nicht zu Stande kommen lassen, so wird eine Blutung um so leichter erfolgen, da der Lochialfluss eine erhöhte Sekretionsthätigkeit in der Gebärmutter nothwendig macht. In Folge dieser Betrachtungen wird es uns erklärlich sein, dass die Metrorrhagie eine der häufigsten Krankheiten der Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen darstellt, und da die Stillung des Blutflusses immer sehr schwierig ist, so kann man wohl behaupten, dass die Mehrzahl der während oder bald nach der Geburt verstorbenen Frauen durch Blutverlust ihr Leben verloren ha-

ben. In der geburtshülflichen Klinik an der Königl. Friedrichs-Wilhelms-Universität zu Berlin, vom Herbst 1829 bis zum Schlusse des Jahres 1835, kam der Gebärmutterblutfluss bei Schwangern fünf Mal, in den ersten vier Geburtsperioden 18 Mal, in Folge von Placenta praevia 13 Mal, in der fünften Geburtsperiode 124 Mal und im Wochenbette 30 Mal, zusammen 190 Mal vor, so dass bei einer Gesammtzahl von 2056 Geburten das Verhältniss sich wie 1 zu $10\frac{1}{2}$ stellte.

Die Metrorrhagieen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes müssen in vielfacher Hinsicht genau erörtert werden. Zunächst hat man sie nach dem Karakter und den Erscheinungen, unter welchen sie auftreten unterschieden, und ist hierbei von verschiedenen Ansichten ausgegangen. Da bald diese, bald jene Eintheilung, je nach dem Zwecke, welchen man vor Augen hat, besonders wichtig erscheinen muss, so wollen wir dieselbe vollständiger darlegen. Vor allen scheint es in praktischer Beziehung von Wichtigkeit, die Gebärmutterblutflüsse in aktive oder hyperdynamische, in passive oder adynamische einzutheilen, zu denen man noch die krampfhaften oder dysdynamischen und die durch Degeneration oder Dislokation veranlassten Gebärmutterblutflüsse hinzugefügt hat. Die aktive Metrorrhagie beruht auf erhöhter Irritabilität des Gefässsystemes, bildet sich bei vollblütigen starken Individuen aus, und ist die Folge einer erhöhten Gefässthätigkeit, bei welcher das mit zu grosser Kraft andrängende Blut nach aussen tritt, und die Gefässwandungen nachgeben. Nach Ramsbotham findet hier die Zerreissung eines Blutgefässes in Folge der erhöhten Thätigkeit des Herzens und der Arterien statt. Es ist aber eine solche Zerreissung nicht nothwendig, da die Sekretion von Blut auch ohne dieselbe möglich ist, und in der Gebärmutter unter andern Verhältnissen erfolgt. Man darf sich hier in der That nicht auf die Betrachtung der örtlichen Vorgänge beschränken, und zwar um so weniger, da der Blutfluss nur eine Zeitlang den aktiven Karakter an sich tragen wird, und später als passiver fortdauert. Die erhöhte Thätigkeit des Blutsystems, so dass das Blut mit gesteigerter Kraft der Gebärmutter zufliesst, kann hier allein entscheiden. Ganz anders zeigt sich der passive Blutfluss; hier ist die Kraft des Gefässsystems verringert, und

wenn auch örtlich eine Plethora der Gebärmutter stattfindet, so ist dieses nicht sowohl durch vermehrten Andrang des Blutes, als durch gehinderten Rückfluss bedingt. Diese Blutflüsse kommen daher vorzüglich bei schwächlichen Individuen vor, bei denen entweder eine örtliche Reizung den Blutandrang vermehrt, ohne den Rückfluss in gleichem Grade zu steigern, oder die Gefässe so schwach sind, dass sie selbst die normale Cirkulation der Säfte nicht zu ertragen vermögen. Hier fehlen dann die Zeichen einer allgemeinen Aufregung, die Blutung erfolgt in der Regel ganz plötzlich, oder es gehen nur örtliche Erscheinungen als Vorboten voran, und erst später wird der Gesammtorganismus in Folge des Blutverlustest affizirt. Nach Ulsamer (Encyklopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften etc. Bd. XIII. Art. Gebärmutterblutfluss) verdient bei den passiven Gebärmutterblutflüssen die Anlage des Individuums die vorzüglichste Würdigung, indem namentlich die schwächliche kakochymische Konstitution es ist, bei welcher sie vorzüglich auftreten. Hier ist besonders eine Schwäche der Blutgefässe und des ganzen Gebärmuttergewebes vorhanden, welche zu diesen Blutflüssen Veranlassung giebt; viel häufiger wird man jedoch eine blos örtliche Anomalie in dem Geburtsorgane als Ursache der Metrorrhagieen mit dem passiven Karakter anzuklagen haben, da die allgemeine Schwäche ohne die örtliche Abnormität kaum zu dieser Art der Blutung Veranlassung geben kann. Es karakterisirt sich diese aber durch den geringen Antheil, den der Gesammtorganismus an der Erzeugung dieser Metrorrhagie nimmt. Nach Ramsbotham folgt dieselbe nach einer Zerreissung oder Trennung der Blutgefässe durch Gewalt, und es soll dieselbe in den meisten Fällen vorhanden sein. Es hat jedoch dieser Umstand auf den Karakter der Blutung keinen wesentlichen Einfluss, und man kann diesen durch ihn nicht erklären. Beide Arten des Blutflusses sind übrigens nicht so streng unterschieden, wie man aus der Bezeichnung entnehmen könnte, da sie oft in einem und demselben Falle miteinander abwechseln, oder sich gegenseitig bedingen. So widersprechend dieses auch erscheinen mag, so ist diese Ansicht durch die Erfahrung dennoch vollkommen bestätigt, und es ist grade für die Behandlung von der grössten Wichtigkeit, auf dieses

Verhältniss genau zu achten. Wenn in Folge einer allgemeinen Aufregung ein Gebärmutterblutfluss erfolgt, und die Gefässmündungen sich geöffnet haben, so kann durch die Menge des Blutverlustes gerade der entgegengesetzte Zustand eintreten; es erfolgt eine allgemeine Schwäche und das Blut fliesst aus den Gefässen auf eine passive Weise aus. Wird durch Erhaltung der Kräfte und durch Darreichung von kräftigen Reizmitteln die Schwäche gehoben, dann kann sich von neuem ein Orgasmus des Gefässsystems entwickeln, und der Blutfluss wird ein aktiver, bei dem alle innerlich gereichte Adstringentia, welche zugleich reizend wirken, sich schädlich erweisen können. Bei sehr schwächlichen Subjecten kann andrerseits der ursprünglich passive Blutfluss in einen aktiven übergehen, indem sich schnell ein gereizter Zustand des Nervensystems entwickelt, der wiederum erregend auf das Blutsystem einwirkt. Dieses Verhältniss beider Arten der Hämorrhagie hat vielleicht lediglich zu der Annahme einer dritten Art, der Haemorrhagia uteri spasmodica seu erethistica, geführt, die von einigen Schriftstellern mit Recht zurückgewiesen wurde, da sie sich stets auf die eine oder die andere Art zurückführen lässt. Ulsamers Erklärung dieser Art des Blutflusses ist aus diesem Grunde auch nicht genügend bestimmt, und kann es auch in der That nicht sein. Das Nervensystem spielt zwar bei allen Blutungen und ganz vorzüglich bei denen aus der Gebärmutter eine wichtige Rolle, aber nicht in der Art dass der Karakter der Blutung dadurch wesentlich verändert wird. Geht die Ursache der Blutung von dem Nervensystem aus, dann kann dieses auf doppelte Weise geschehen, entweder durch eine Reizung, indem das Blutsystem aufgeregt wird, und dann ist die Blutung eine aktive, welche die von Einigen als Hämorrhagia erethistica aufgeführte Art darstellt, oder es erfolgt eine Paralyse der Nerven, das Blut fliesst aus den Theilen nicht zurück, die Gewebe erschlaffen, und die Blutung wird eine passive, zu welcher alsdann die Hämorrhagia paralytica hinzuzuzählen ist. Es kann aber auch das Nervensystem sekundär ergriffen werden, und dann vereinigen sich die Erscheinungen einer Reizung der Lähmung oder eines Krampfes mit der Blutung, und wirken auf diese wiederum zurück. Die vierte Art der Hämorrhagie, welche durch Degenerationen

und Dislocationen veranlasst erscheint, kommt zwar in der Geburtshülfe am häufigsten vor, indem die durch Trennung der Placenta von der Gebärmutter erfolgende Blutung ebenfalls hierher zu rechnen ist; es erscheint uns dennoch aber fehlerhaft, sie dem Karakter nach als eine besondere Art des Blutflusses aufzustellen; die organischen Veränderungen sind hier lediglich als ursächliche Verhältnisse der Blutung anzusehen, welche entweder als eine aktive oder eine passive auftritt.

Man hat ferner die Metrorrhagieen in idiopathische, sympathische und symptomatische eingetheilt. Colombat sieht als idiopathische Metrorrhagie solche an, welche durch den unbekannten Einfluss einer physiologischen Thätigkeit sich bildet, gleich wie die Menstruation. Die sympathischen Gebärmutterblutflüsse gehen aus Ursachen hervor, deren Wirkungen sich zuerst in anderen Organen aussprechen, indem hier Krankheitszustände auftreten, die auf die Gebärmutter reagiren, und zu Blutflüssen aus derselben Veranlassung geben. Die symptomatischen Blutflüsse stellen eine sekundäre Erscheinung oder eine zufällige Komplikation einer andern Krankheit dar. Wenn man diese Eintheilung, die sich sowohl in pathologischer, als therapeutischer Beziehung als zweckmässig erweist, beibehalten will, so muss man als idiopathische Metrorrhagie alle diejenigen ansehen, bei welchen das Blut, ohne dass eine organische Veränderung in den Geburtsorganen stattfindet, oder ein anderweitiges Leiden in einem entfernten Organe als Ursache der Blutung anzusehen ist, ausfliesst. Die Hämorrhagie ist hier eine Folge von dynamischen Anomalien in der Gebärmutter, sei es nun, dass das Zuströmen des Bluts zu heftig, oder die Contractionsfähigkeit der Gebärmutter aufgehoben ist. Da jedoch die zweite der genannten Arten ebenfalls nur auf dynamische Weise zu Blutflüssen Veranlassung geben kann, so sind auch diese Arten nicht streng genug unterschieden. Sie beziehen sich auf das ursächliche Verhältniss der Metrorrhagien, und wir werden weiter unten zeigen, dass man nach diesen nur zwei Hauptabtheilungen zu machen habe.

Die Eintheilung der Blutflüsse aus der Gebärmutter, jenachdem das Blut aus den Venen oder Arterien ausfliesst, scheint nur eine sehr untergeordnete Rolle einnehmen zu können, wenn es überhaupt möglich ist, die Metrorrhagieen

hiernach zu unterscheiden. Fast nie wird die Blutung sich auf eines dieser Systeme allein beschränken, wenn nicht eine zufällige Trennung eines Gefässes als Ursache der Blutung anzusehen ist; findet aber eine solche Trennung statt, dann nimmt sie in der Regel einen grössern Raum ein, und es sind sowohl Arterien als Venen verletzt. In den meisten Fällen findet man daher das Blut weder von einer rein arteriellen noch von einer rein venösen Beschaffenheit, vielmehr zeigt es sich hellroth mit dunklem Blute vermischt.

Die Gebärmutterblutflüsse können als äussere oder innere auftreten; bei den erstern fliesst das Blut aus dem Geburtstheilen aus, bei den letztern wird das aus den Gefässen in der Höhle der Gebärmutter ausfliessende Blut zurückgehalten, indem es aus irgend einer Ursache nicht nach aussen treten kann. Da die innern Gebärmutterblutungen in ihren Erscheinungen sich eigenthümlich gestalten, und in Folge der Gefahr, welche mit ihnen verbunden ist, von der grössten Wichtigkeit erscheinen, so müssen sie später besonders abgehandelt werden.

Zu welcher Zeit und unter welchen Verhältnissen nun auch die Blutflüsse aus der Gebärmutter auftreten, stets werden sie eine dieser hier angegebenen Arten und Formen zeigen, welche jedoch nur in Bezug zu ihrem allgemeinen Karakter stehen. Bei einer speciellen Eintheilung der Blutflüsse muss man darauf Rücksicht nehmen, ob dieselbe bei Schwangern, bei Gebärenden oder bei Wöchnerinnen vorkommen, in welcher Periode dieser Vorgänge sie auftreten, ob Störungen derselben sie veranlassen, oder durch sie bedingt werden, ob sie zufällig oder nothwendig mit den vorhandenen Vorgängen verbunden sind, aus welcher Ursache sie hervorgehen und welche Folgen sie herbeiführen können. Wir werden ehe wir zu diesen speciellen Verhältnissen übergehen, zunächst die allgemeinen Erscheinungen der Blutflüsse, die nothwendig durch den Blutverlust erzeugt werden darstellen.

Die Erscheinungen, welche den Gebärmutterblutflüssen vorangehen oder sie begleiten, sind nach den Ursachen und der Menge des verlorenen Blutes, nach der Schnelligkeit mit welcher dasselbe ausfliesst, so wie nach der Individualität der Kranken verschieden. In vielen Fällen geht dem

Blutfluss ein Gefühl von Spannung und Druck in der Gebärmutter, eine erhöhte Wärme im Becken und in der Regio hypogastrica voran, und der Blutfluss erfolgt alsdann nicht selten mit Erleichterung dieser Empfindungen; in andern Fällen erfolgt die Blutung ganz ohne Vorboten, es fliesst anfangs nur wenig Blut aus, und die Frau scheint durch diesen Verlust auch nicht im Geringsten affizirt zu werden, während in andern Fällen plötzlich ein heftiger Blutverlust auftritt, die Kranke sogleich in dem Grade affizirt wird, dass alle Funktionen gestört sind, und sie sich augenscheinlich in der höchsten Lebensgefahr befindet. Wenn so auch im Allgemeinen die Erscheinungen bei der Metrorrhagie mit der Menge des ausgeschiedenen Blutes übereinstimmen, so hat doch auch die Schnelligkeit mit der der Ausfluss erfolgt, einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Symptome, und diese beiden Punkte sind daher vorzüglich zu beachten. Wenn schnell eine grosse Menge Blut ausfliesst, dann vermag der Organismus selten den schädlichen Folgen zu entgehen, die Kräfte sinken momentan, während eine gleiche Menge Blut bei langsamen Ausfluss den Organismus vielleicht nur in geringem Grade affizirt. Es ist jedoch mitunter sehr schwierig die Menge des ausfliessenden Blutes so wie die Schnelligkeit genau zu bestimmen, da es selten in einem Gefässe aufgefangen wird, so dass wir uns nur auf die Aussage der Umstehenden oder auf die Schätzung des in der Wäsche u. s. w. aufgefangenen Blutes beschränken müssen. Dieser Uebelstand zeigt sich besonders dann, wenn der Arzt nicht gleich vom Anfange an bei dem Falle zugegen war, und erst später herzugerufen wird. Er kann dann auf vielfache Weise getäuscht werden. Wenn die Frau plötzlich im Stehen oder Sitzen von dem Blutflusse befallen wurde, dann fliesst natürlich eine grosse Menge Blut auf den Fussboden, welches, ehe der Arzt hinzukommt, eintrocknet, oder entfernt wird, so dass die Menge desselben nicht mehr erkannt werden kann. In andern Fällen wird die Frau im Bette von der Blutung befallen, und das Blut durchnässt das Bett und verbreitet sich hier so, dass man auf die Menge keinen bestimmten Schluss machen kann. Wird das Blut im Nachtgeschirr aufgefangen, so muss man wohl erforschen, ob dasselbe auch ganz leer gewesen sei, da sonst die Blutung leicht viel grös-

ser erscheint, als sie in der That ist. Eben so kann, wenn bei Schwangern oder Gebärenden der Blutfluss mit dem Abgange des Fruchtwassers verbunden ist, die Menge des Blutes leicht zu hoch geschätzt werden. In allen Fällen in welchen der Arzt daher erst später hinzugerufen wird, kann er nur ungefähr die Menge des Blutes abschätzen, und muss sich hauptsächlich damit begnügen, aus den Symptomen, welche er an der Kranken wahrnimmt, den Eindruck zu beurtheilen, den der Blutverlust bereits auf die Konstitution gemacht hat. Um sich über den Fortgang der Blutung Gewissheit zu verschaffen, lasse man die Kranke in eine zweckmässige, später anzugebende Lage bringen, die Geburtstheile reinigen, und lege einen leinenen Lappen vor dieselben, um das ausfliessende Blut in diesem aufzufangen und so die Menge und die Schnelligkeit des Abganges desselben beurtheilen zu können. Man wird nun eine grosse Verschiedenheit hierbei wahrnehmen; bald ist die Menge gering, so dass im Laufe mehrerer Tage kaum einige Unzen Blut entleert werden, indem dasselbe nur von Zeit zu Zeit tropfenweise abgeht; in andern Fällen geht in Zeit von einigen Stunden eine grosse Menge Blut verloren, die sich bis auf mehrere Pfunde steigern kann. Uebrigens können Blutflüsse, die anfangs schwach waren, plötzlich sehr heftig werden, und andererseits beobachtet man, dass zwar der starke Ausfluss des Bluts nachlässt, aber ein langsamer Erguss, das sogenannte Stillicidium sanguinis, fortdauert, woraus zu entnehmen ist, dass die Gebärmutter noch nicht ganz zu ihrem normalen Verhältniss zurückgekehrt und eine Rückkehr der Blutung stets zu fürchten ist. Es ist dieses überhaupt bei Blutungen der Gebärmutter eine sehr häufige Erscheinung, dass sie aussetzen und ganz plötzlich ohne besondere Ursache mit erneuter Heftigkeit wieder auftreten, besonders wenn die Verhältnisse, in deren Folge sie sich entwickeln, noch zugegen sind. Die Blutung selbst bringt übrigens in der Gebärmutter solche Veränderungen hervor, dass eine Erneuerung der Blutung stets zu fürchten ist; wir werden nämlich darthun, dass unter allen Verhältnissen bei Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen die mangelnde Kontractionsfähigkeit der Gebärmutter eine wichtige Ursache der Metrorrhagie ist, und diese Kraft wird durch einen starken Blutver-

lust stets sehr geschwächt werden. Die örtlichen Erscheinungen bei der innern Gebärmutterblutung werden wir später darthun.

Die Symptome, welche wir im Gesammtorganismus der Kranken beobachten, sind höchst mannigfaltig; es hängt dieses nicht allein von der Menge des Bluts und Intensität des Ausflusses, sondern auch von der Konstitution des Weibes, dem ursächlichen Momente der Blutung und den Verhältnissen, unter welchen sich die Kranke befindet, ab. Da die Gebärmutterblutung sehr häufig eine symptomatische ist, so müssen die allgemeinen Erscheinungen auch nach der Krankheit modifizirt erscheinen, als deren Symptom die Blutung erfolgt. Bei vollblütigen Frauen zeigt sich mehrere Tage vorher im Gesamtorganismus eine Aufregung des Blutsystems, eine Schwere der Gliedmaassen, eine allgemeine erhöhte Wärme u. s. w.; bei sehr zarten sensiblen Frauen tritt eine allgemeine Unruhe und eine merklich fieberhafte Reizung auf. Ist der Blutverlust gering und die Kranke von kräftiger oder torpider Konstitution, so wird sie durch denselben einige Zeit hindurch gar nicht affizirt werden, und man sieht oft Frauen, welche während der Schwangerschaft mehrere Tage hindurch Blut verlieren, und doch ihren gewöhnlichen Geschäften nachgehen. Schwächliche zarte Frauen zeigen aber schon hier eine Abgeschlagenheit aller Glieder, sie fühlen sich schwach klagen über Frösteln und Hitze, welche mit einander abwechseln, zeigen eine blasse Gesichtsfarbe, können sich nicht mehr aufrecht erhalten und müssen sich niederlegen. Die Erscheinungen eines heftigen Blutflusses gehen theils von dem Blutsysteme, theils von dem Nervensysteme, so wie von dem Antheile aus, den einzelne Organe an dem Leiden nehmen. Das Gesicht nimmt eine blasse Farbe an, die Lippen verlieren ihre Röthe, das Auge seinen Glanz, der Kopf wird eingenommen, die Kranke vermag nicht sich aufrecht zu erhalten, sie klagt über Schwindel, es scheinen ihr alle Gegenstände sich herumzubewegen, oder es wird ihr schwarz vor den Augen, sie bekommt Ohrensausen, und sie fällt zuletzt in einen, einer Ohnmacht ähnlichen Zustand, der mitunter in wirkliche Syncope übergeht. Der Puls wird anfangs schnell und klein, später zitternd und ganz aussetzend. Die Haut wird livide, schlaff, die Ex-

tremitäten kalt und nicht selten mit klebrigem Schweisse bedeckt, die Respiration wird erschwert und auf eine auffallende Weise beschleunigt, wobei die Brust oft wie zusammengeschnürt erscheint, die Kranke ist im höchsten Grade unruhig und angstvoll. Der Magen wird in der Regel schon früh angegriffen, die Kranken klagen über Uebelkeit und Neigung zum Brechen, und brechen endlich eine grüne Materie aus, was immer als ein sehr schlimmes Zeichen anzusehen ist. Diese Erscheinungen treten besonders bei den sehr heftigen Gebärmutterblutflüssen bei welchen das Blut, schnell und plötzlich in sehr grosser Menge ausfliesst, auf, und der Tod kann dann in Folge der Ohnmacht oder Syncope durch Paralyse des Gehirns oder des Herzens erfolgen, bald mit Konvulsionen bald ohne dieselben. Hamilton (praktische Beobachtungen über verschiedene geburtshülfliche Gegenstände, Ergebnisse einer funfzigjährigen Erfahrung, in's Deutsche übersetzt Berl. 1838. S. 164) giebt an, man habe in frühern Zeiten geglaubt, dass bei allen Schwangern die an Gebärmutterblutungen starben, Delirien und Convulsionen dem Tode vorangingen; eine grössere Erfahrung hat ihn jedoch belehrt, dass dieses nicht immer der Fall ist. Wir haben einige Fälle beobachtet, in denen die Kranken bis zwei Minuten vor dem Tode ganz deutlich sprachen, und weder an Delirien noch an Respirationsbeschwerden oder Convulsionen litten. Verschiedenheiten dieser Art werden vorzüglich durch die Konstitution des erkrankten Individiums bedingt. Bei sehr sensiblen nervösen Subjecten wird das Nervensystem früh affizirt, es treten Krämpfe und Convulsionen hinzu, während bei torpiden Subjecten die Schwäche schnell zunimmt, ohne dass Erscheinungen der Reaktion erfolgen. Bei ersteren steht die Menge des verloren gegangenen Blutes oft in gar keinem Verhältnisse zu den Krankheitserscheinungen, was namentlich bei Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen der Fall ist, indem die örtliche Affection der Nerven der Gebärmutter sich an und für sich schon dem gesammten Nervensystem mittheilt und zu krampfhaften und paralytischen Affectionen Veranlassung giebt, während bei anderen Frauen nur der wirkliche Blutmangel zu dem allgemeinen Krankheitserscheinungen Veranlassung giebt. Ramsbotham führt auch noch an, dass Frauen von magerem Körperbau, welche an körper-

liche Bewegungen gewöhnt sind, den Blutverlust gewöhnlich besser ertragen und sich schneller von dessen Folgen erholen, als die mehr trägen Frauen und solche, welche zugleich eine Neigung zur Korpulenz haben. Bei den Kranken erster Art treten oft sehr bedeutende Blutflüsse ohne grossen Nachtheil auf, ja mitunter fehlen solche gänzlich, während bei den letztern Frauen der Ausfluss einer geringen Menge Blut schon eine bedeutende Schwäche herbeiführt. Zufällige Vorgänge im Organismus haben hierauf ebenfalls Einfluss, und man beobachtet nicht selten, dass eine und dieselbe Frau den Blutfluss zu verschiedenen Zeiten nicht auf gleiche Weise erträgt. Ramsbotham glaubt, dass diese Verschiedenheit mit einem mehr oder weniger plötzlichen Einflusse auf das Gehirn oder Nervensystem verbunden sei; es scheint jedoch der Grund hiervon darin gesucht werden zu müssen, dass der Zustand, in welchem sich einzelne Systeme oder Organe des Körpers befinden, zu verschiedenen Zeiten sich verschieden zeigt, daher hier der Zustand der einzelnen Organe in Betracht kommen muss. Viele Beobachtungen sprechen auch dafür, dass die Jahreszeit und die Constitutio annua hierauf einen bedeutenden Einfluss ausüben, da man nicht selten beobachtet, dass zu gewissen Zeiten die Gebärmutterblutflüsse nicht allein häufiger, vielmehr auch in ihren Folgen viel gefährlicher als zu andern Zeiten sind, so dass man ein epidemisches Verhältniss der Gebärmutterblutflüsse annehmen kann.

Ist der Blutverlust nicht sehr heftig und der Einfluss desselben auf die Constitution verhältnissmässig nur gering, so treten dennoch eigenthümliche, der Metrorrhagie besonders angehörende Erscheinungen auf; eine sehr häufige Erscheinung ist ein Kopfschmerz, welcher in der Regio occipitalis empfunden wird, mitunter sehr heftig ist und selbst dann noch längere Zeit fortdauert, nachdem es schon gelungen ist, die Blutung zu sistiren. Wenn der Blutfluss öfters zurückkehrt, ohne dass jedesmal eine sehr grosse Menge Blut entleert wird, so befinden sich die Kranken in einem eigenthümlichen gereizten Zustande, klagen über stete Schlaflosigkeit, die Digestionsorgane werden immer mehr gestört, die Esslust verliert sich gänzlich, die Haut nimmt eine blasse Farbe an, wie man sie bei Chlorotischen wahrnimmt, die Augenlieder werden oedematös aufgetrieben und mit dunklen Ringen umgeben,

der Unterleib schwillt oedematös an, es bilden sich seröse Ansammlungen in den Pleurasäcken und der Unterleibshöhle.

Die Diagnose der Metrorrhagie, wenn solche nicht als innere erscheint, ist in der That durch das Ausfliessen des Blutes aus den Geschlechtstheilen fast unverkennbar, da jedoch das Blut nicht aus der Gebärmutter, sondern aus der Scheide sich ergiessen kann, so ist doch schon aus diesem Grunde eine Exploration der Geburtstheile nothwendig, bei welcher man während des Blutflusses das Blut aus dem Muttermunde sich ergiessen sieht. Kommt der Arzt erst dann hinzu, wenn die Blutung momentan gestillt ist, so wird er freilich nicht sicher im Stande sein, die Stelle zu bestimmen, von welcher die Hämorrhagie ausgeht, doch bedenke man hier, dass die Scheide nur selten der Sitz der Blutung ist, und dass bei einer Blutung aus der Gebärmutter der Muttermund immer mehr oder weniger geöffnet ist, namentlich wenn die Menge des Blutes einigermaassen bedeutend erscheint. Da jedoch während der Schwangerschaft die Menstruation in einigen seltenen Fällen fortdauert, oder nachdem sie einige Mal ausgesetzt hat, plötzlich wieder erscheint, so kann es von Wichtigkeit erscheinen dieselbe von der Metrorrhagie zu unterscheiden. Die Blutflüsse in der Schwangerschaft werden nicht selten mit der Zeit der Menstruation übereinstimmen, das Blut wird in sehr geringer Menge entleert, und durch den Schwangerschaftsprozess verändert, mehr dem Menstrualblut ähnlich, so dass die Diagnose nicht mit Bestimmtheit zu stellen ist, besonders da auch die fortdauernde Menstruation in der Schwangerschaft leicht in Unordnung gebracht werden kann. Ein einziges Zeichen, welches man angeben könnte, ist, dass bei der Menstruation keine Störung des Allgemeinbefindens eintritt. Doch ist dieses weder immer der Fall, noch treten bei geringen Metrorrhagieen nothwendig allgemeine Störungen auf. Velpeau bemerkt daher in dieser Beziehung, dass der Mechanismus der Menstruation derselbe, wie der der Metrorrhagie ist, und es unmöglich sei, beide Erscheinungen durch bestimmte Zeichen von einander zu trennen. Wir sind zwar der ersten Ansicht nicht, da die Menstruation tsets als eine Sekretion, nicht aber als eine Hämorrhagie anzusehen ist, aber sie muss in der Schwangerschaft mehr für eine anomale Erscheinung ge-

halten werden, und Velpeau hat daher Recht, wenn er fortfährt, dass diese Unterscheidung auch zu keinem Endzwecke führen würde. Ist der Blutfluss nur leicht, so wird man gegen denselben in der That nur solche Mittel anwenden, welche auch für die Menstrualentleerung nicht schädlich sein können, und wenn bei der Menstruation eine so grosse Menge Blut ausfliesst, dass die Konstitution der Schwangern hierdurch affizirt wird, so muss auch gegen dieselbe wie gegen die Metrorrhagie verfahren werden.

Die Diagnose der Blutungen aus der Gebärmutter in Bezug auf die Ursachen und die Quelle der Blutung, ist von der grössten Wichtigkeit aber auch zugleich sehr schwierig. Bei der Verschiedenheit der Ursachen und der Verhältnisse, unter welchen Blutungen auftreten, können wir diesen Theil der Diagnose hier nicht erörtern, und da hier nur die Gesammtheit der Erscheinungen uns belehren kann und die ursächlichen Verhältnisse oft selbst bedeutende Krankheitszustände darstellen, so kann nur eine vollkommene Kenntniss der Lehre der Metrorrhagie und die grösste Umsicht in der Beurtheilung aller Verhältnisse uns Aufschluss geben.

Die Aetiologie der Gebärmutterblutflüsse stellt den wichtigsten Theil der Lehre derselben dar. Die Verschiedenheit der Vorgänge, welchen die Gebärmutter unterliegt, die mannigfachen Quellen, aus denen das Blut ausfliessen kann, der Umstand, dass fast alle anomale Zustände der Gebärmutter mit einer Blutung verbunden sind, und dass die Therapie in der Regel nur die Aufgabe hat, diese zu entfernen, Alles dieses macht es uns einleuchtend, welche Wichtigkeit diesem Theil der Untersuchung beigelegt werden muss. Da wir hier nur im Allgemeinen die Blutungen der Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen erörten, so können wir auch hier nur die allgemeine Aetiologie dieser Gebärmutterblutflüsse angeben, und müssen die besondern Verhältnisse auf den spätern Theil der Untersuchung verweisen. Es wirft sich nun hier zunächst die Frage auf, auf welche Weise kann sich das Blut bei diesen verschiedenen Prozessen ergiessen. Die Ansichten der Aerzte sind hierüber verschieden. Während der Schwangerschaft kann das Blut aus den Gefässen der Gebärmutter, oder aus denen des Eies ausfliessen. Was die Blutung aus dem Uterusgefässen während der Schwanger-

schaft betrifft, so haben einige Schriftsteller behauptet, dass stets eine Trennung des Eies von der Gebärmutter an irgend einer Stelle stattfinden müsse, damit eine Blutung zu dieser Zeit möglich sei. Diese Ansicht wurde in ältern Zeiten schon von Andrea Pasta (Discorso del fluxu di sangue etc.) ausgesprochen, welcher annahm, dass stets eine Trennung des Mutterkuchens stattfinde; und in neueren Zeiten hat sie ebenfalls mehrere Anhänger gefunden, so namentlich Dewees. Nach diesem finden wir das Ei, sobald es in die Höhle der Gebärmutter abgelagert ist, in der ganzen Ausdehnung seiner Oberfläche mit der innern Fläche dieses Organs verbunden, zu welcher Verbindung sowohl das Ei als die Gebärmutter beitragen. Die auf der Oberfläche des Eies und des Uterus angetroffenen neuen Bildungen sind von durchaus vaskulöser Natur, und es scheint dass alle kleine Gefässe nach einer gewissen Zeit so fest mit einander verbunden sind, dass sie nicht ohne Zerreissung von einander getrennt werden können. Am bestimmtesten hat sich Ramsbotham dahin ausgesprochen, dass während der ganzen Zeit der Schwangerschaft, so wie während des Geburtsherganges eine Entleerung von Blut aus der Vagina nur allein durch die Lösung eines Theiles der Placenta von ihrer Anheftung auf der Oberfläche der Gebärmutter entstehen könne. Burns theilt jedoch diese Ansicht nicht, und glaubt man könne nicht annehmen, dass der Blutsturz von einer Trennung des Mutterkuchens herrühre, wo derselbe hoch hinauf liege, und dass man nur zugeben könne, dass dieser Fall selten einmal vorkomme. In mehreren Fällen vom Mutterblutfluss fährt er fort, findet man den Mutterkuchen am Grunde befestigt, und man kann nicht voraussetzen, dass in allen diesen Fällen die ganze Strecke der Eihäute vom Mutterkuchen bis zum Muttermund getrennt gewesen sei, und es hätte dieses geschehen müssen, ehe das ausgetretene Blut unter diesen Umständen hätte erscheinen können. Wir können uns aber den Blutsturz durch die Annahme erklären, dass ein Theil der hinfälligen Haut sich gelöst habe, und es sind die Gefässe des Mutterhalses vollkommen gross genug, um eine bedeutende Menge Blut zu entleeren, wenn ihre Mündungen offen sind. So stimmt Burns mit Dewees dahin überein, dass, wenn auch nicht eine Trennung des Mutterkuchens, doch

eine Trennung der Decidua nothwendig sei, damit ein Mutterblutfluss zu Stande komme. Indessen können wir auch der Ansicht Burns nicht beistimmen, und es scheint uns auch die Behauptung unrichtig, dass, wenn der Mutterkuchen am Grunde der Gebärmutter sitze und eine Trennung desselben die Ursache der Blutung sei, dass dann eine Lostrennung der Eihäute nothwendig stattfinden müsse; es sind dieselben mit der innern Oberfläche der Gebärmutter keineswegs so innig verbunden, dass nicht Blut zwischen diesen Theilen durchfliessen könnte. Burns selbst führt an, dass die Häute nie so stark mit Wasser angefüllt sind, und so straff ausgedehnt erscheinen, dass sie die Gebärmutter gewaltsam ausdehnen und auf der innern Oberfläche drücken können, anderseits umschliesse die Gebärmutter die Häute nicht so fest, um sie wirksam zusammenzudrücken. Bei stärkern Blutflüssen werden natürlich die Gefässe zwischen den Eihäuten und der Gebärmutter getrennt werden, aber nicht nothwendig bei schwächern. Die Decidua ist als ein Theil der Gebärmutter während der Schwangerschaft anzusehen, und gehört keineswegs dem Ei an; die Blutgefässe der Gebärmutter treten in die Decidua hinein, und es kann daher eine Blutung stattfinden, ohne dass eine Trennung der Decidua von der innern Oberfläche der Gebärmutter dem Blutsturze vorangeht. Es wird dieses schon aus den Umständen erwiesen, dass die Menstruation zuweilen während der Schwangerschaft fortdauert. Es ist solches auch aus dem Bau der hinfälligen Haut erklärlich; da sie in einer grössern oder geringern Ausbreitung mehr oder weniger vollständig durchlöchert ist, ein netz- oder siebförmiges Ansehen hat, und eine ansehnliche Menge von Gefässen, welche Verlängerungen der Gebärmuttergefässe sind, und in schiefer Richtung in sie dringen, so dass sie also durch dieselbe verlaufen, erhält. Es ist ferner noch zu bemerken, dass nur die Decidua reflexa zu allen Zeiten der Schwangerschaft das Ei genau umschliesst, diese aber nur in der spätern Zeit genau mit der Decidua vera verbunden ist, somit auch erst in den spätern Perioden der Schwangerschaft eine Blutung fast immer mit einer Trennung des Eies von der Gebärmutter verbunden sein wird.

Wir müssen daher im Allgemeinen folgende Quellen der Blutung aus der Gebärmutter annehmen: 1) in der Schwan-

gerschaft: *a*, Blutungen aus dem unteren Theile der Gebärmutter, aus dem Halse derselben, welcher mit der hinfälligen Haut nicht bekleidet ist, da diese sich nicht weiter als bis zum innern Muttermunde erstreckt. Diese Blutungen können nur so lange vorkommen bis der Mutterhals verstrichen ist. *b*, Blutungen aus dem Theile der Gebärmutter, welcher mit der Membrana decidua umkleidet ist, ohne Trennung des Eies von der Gebärmutter, das Blut ergiesst sich hier aus der Membrana decidua vera in den Raum zwischen dieser Haut und der Membrana decidua reflexa. *c*, Blutungen, welche durch eine Zerreissung der Gefässe entstehen, die das Ei oder das Chorion mit der Membrana decidua verbinden, wobei also nothwendig eine Trennung des Eies stattfindet. *d*, Blutungen, welche durch Trennung des Mutterkuchens von der innern Oberfläche der Gebärmutter bedingt sind. *e*, Blutungen, welche lediglich von dem Ei ausgehen, wie Blutungen durch Berstung der Gefässe der Eihäute, der Placenta oder des Nabelstranges; wenn unter letztern Verhältnissen eine äussere Blutung zu Stande kommen soll, so müssen die Eihäute sich geöffnet haben, damit das Blut nach aussen ausfliessen kann. 2) Während der Geburt kann das Blut aus allen denjenigen Gefässen der Gebärmutter sich ergiessen, welche an derjenigen Stelle sich befinden, an der das Ei von der Gebärmutter losgetrennt wurde. Während des Wochenbettes ist eine Blutung aus der ganzen innern Oberfläche der Gebärmutter, da dieselbe durchaus frei ist, möglich. Wir müssen hier noch in Bezug auf die Blutungen in der Schwangerschaft und während der Geburt bemerken, dass wir nur die Verhältnisse angegeben haben, unter denen Blutungen erfolgen können, dass diese aber unter denselben nicht nothwendig auftreten werden, wie solches später dargethan werden soll; dass ferner diese Verhältnisse nicht die Ursachen der Blutungen in allen Fällen sein werden, dass vielmehr sie nur ebenfalls als Folge der einwirkenden Ursachen auftreten. Die fehlerhafte Ansicht, dass eine Blutung aus der Gebärmutter in der Schwangerschaft nur in Folge einer Trennung des Eies sich bilden könne, hat zu irrthümlichen Verfahrungsweisen geführt, und indem man beide Krankheitszustände als identisch abhandelte, gelangte man zu dem Schlusse, dass die Kontractionen der Gebärmutter, welche die

Trennung des Eies bewirkten, beseitigt werden müssen, während diese allein nur die Blutung zu hemmen vermögen. Wir verweisen in der Beziehung auf die Abhandlung von Dewees über die Gebärmutterblutflüsse in den Geschlechtskrankheiten des Weibes a. d. E. S. 470, werden aber bei der Haemorrhagia uteri gravidarum diese Ansichten genauer erörtern.

Die nächste Ursache der Gebärmutterblutung, zu welcher Zeit diese auch auftreten mag, ist immer in einer mangelnden Kontraction dieses Organs zu suchen, sei es nun, dass durch diese die Gebärmuttergefässe sich öffnen, oder die durch andere Ursachen, z. B. durch mechanische Trennung, geöffneten Blutgefässe sich nicht schliessen. Die Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter kann aber primär unterdrückt sein, so dass in der Gebärmutter durchaus keine Neigung zu einer Zusammenziehung vorhanden ist, oder sie ist zwar entwickelt, kann aber nicht sich wirksam erweisen, indem die wirkliche Zusammenziehung der Gebärmutter auf mechanische Weise verhindert ist. Wir müssen ferner noch eine relativ zu geringe Kontraktionsfähigkeit der Gebärmutter annehmen, bei der die Blutung nur dann erfolgt, wenn der Andrang des Blutes in übermässig heftigem Grade stattfindet. Robert Gooch (Ueber einige der wichtigsten Krankheiten, die den Frauen eigenthümlich sind, nebst einer Abhandlung über leicht mit Hirnkongestionen zu verwechselnde Kinderkrankheit a. d. E. Weimar 1830.) hat eine besondere Form von Blutung aus der Gebärmutter aufgestellt, welche bei regelmässiger Zusammenziehung dieses Organs nach der Entbindung erfolgt. Im Allgemeinen, sagt Gooch, mag es wahr sein, dass, wenn die Gebärmutter sich nach der Entbindung klein und fest anfühlt, keine Blutung zu befürchten sei, dennoch aber muss es dem aufmerksamen praktischen Arzt häufig aufgefallen sein, dass zwischen dem Mangel der Zusammenziehung und dem Grade der Blutung gar kein Verhältniss stattfinde, indem man zuweilen die Gebärmutter voluminös findet, ohne dass eine Hämorrhagie vorhanden, und wohl auch eine starke Hämorrhagie beobachtet, ohne dass sich die Gebärmutter vergrössert zeigt. Es sind diesem Schriftseller starke Blutungen aus dem Uterus vorgekommen, wiewohl dieses Organ sich in dem Grade zusammengezogen hatte, dass in gewöhnlichen Fällen durchaus keine Besorgniss vorhanden zu sein schien,

und es hat derselbe, was jedoch selten zu rechtfertigen ist, den Mutterkuchen abgelöst, ehe die Gebärmutter sich zusammengezogen hatte, ohne dass eine stärkere Blutung als nach einer gewöhnlichen Entbindung erfolgte. Welche Umstände, fährt Gooch fort, können nun aber einen so starken Einfluss haben, dass sie bei mässig zusammengezogenem Uterus eine heftige Blutung veranlassen und dass sie eine nicht zusammengezogene Gebärmutter an der Blutung verhindern? Nach der Entbindung verhindert die Kontraction der Gebärmutter die Blutung dadurch, dass die Blutgefässe in hinreichendem Grade geschlossen werden, um der gewöhnlichen Kraft der Cirkulation zu wiederstehen. Indess kann man wohl annehmen, dass, wenn die Cirkulation ungewöhnlich stürmisch wäre, dieselbe im Stande sein würde, den gewöhnlichen Schluss der Blutgefässe zu überwinden, und dass auf diese Weise eine Blutung entstehen könnte, wiewohl der Uterus in gewöhnlichem Grade zusammengezogen wäre. Zur Unterstützung dieser theoretischen Ansicht führt er eine Krankheitsgeschichte an, in welcher eine Blutung aus der zusammengezogenen Gebärmutter erfolgte. Wenn es daher auch in praktischer Beziehung sehr wichtig ist von der Ansicht auszugehen, dass die mangelnde Kontraction der Gebärmutter die wesentliche Ursache der Gebärmutterblutungen abgebe, und wir vorzüglich darnach streben müssen, die Kontraction der Gebärmutter anzuregen, oder diejenigen Umstände zu entfernen, welche die Zusammenziehungen dieses Organs verhindern, und erst wenn uns dieses nicht gelingt, durch mechanische Mittel den Ausfluss zu verhüten haben, so ist doch auch andrerseits stets der Zustand des Blutsystems genau zu berücksichtigen.

Die entfernten Ursachen der Haemorrhagia uteri bewirken entweder eine Trennung der Blutgefässe, so dass das in denselben befindliche Blut ausfliessen kann, sei es nun, dass die Wände der Blutgefässe dem Andrange des Bluts nachgeben, oder dass, wie in der Schwangerschaft, das Ei von der innern Oberfläche der Gebärmutter sich lostrennt, und auf diese Weise die Blutgefässe geöffnet werden, oder dass die Blutgefässe in Folge organischer krankhafter Zustände zerstört werden und so eine Blutentleerung stattfindet. Viele Ursachen, welche eine Haemorrhagia uteri herbeiführen, kön-

nen sowohl auf die eine als auf die andere Weise nachtheilig einwirken, so werden Gewaltthätigkeiten den Andrang des Bluts nach der Gebärmutter steigern, zugleich aber auch eine Trennung des Eies von derselben herbeiführen. Man hat diese Ursachen in prädisponirende und okkasionelle eingetheilt, welche Eintheilung sich jedoch kaum streng durchführen lässt.

Zu den prädisponirenden Ursachen der Gebärmutterblutflüsse gehört vor Allem eine eigenthümliche Konstitution. Diese Prädisposition scheint jedoch mehr von dem Nerven- als von dem Blutsystem auszugehen, indem sie bei weichlichen, nervösen, lymphatischen, zarten Konstitutionen, bei den blonden Frauen, welche früh schon menstruirt waren, und stets eine reichliche Menge Blut verloren, deren Haut sehr fein, und mit Sommersprossen bedeckt ist, erscheint, da wo die Sensibilität erhöht ist, die Augen gross und stark gefärbt erscheinen, stets vorhanden ist, und zwar nach Velpeau in dem Grade, dass der Arzt immer auf solche Frauen genau Acht haben müsse, sobald sie beschwängert werden. Oft ist eine solche Prädisposition eine angeerbte, und man beobachtet sie in einer Familie sehr häufig. Unter andern Umständen sind die Verhältnisse, welche das Auftreten von Blutungen aus der Gebärmutter bei einem und demselben Subjecte zu öftern Malen veranlassen, nicht aufzufinden; man beobachtet nur häufig, dass eine und dieselbe Frau in jeder Schwangerschaft oder bei der Geburt von der Blutung befallen wird. So erzählt Evans von einer Frau, welche schon bei neun Geburten jedes Mal an einer Haemorhagia uteri litt, und bei welcher er zum 10ten Male hinzugerufen wurde; ähnliche Fälle haben wir auch nicht selten beobachtet.

Zu den prädisponirenden Ursachen müssen nun ferner alle diejenigen Einflüsse hinzugezählt werden, welche das Gebärorgan in einen solchen Schwächezustand versetzen, dass dasselbe dem Andrange des Blutes nicht widersteht, und und so einen Ausfluss desselben gestattet, dann aber sind hier auch diejenigen Einflüsse anzuführen, welche die Kraft der Cirkulation des Blutes verstärken. Wenn letztere auch als okkasionelle Ursachen anzusehen sind, so werden sie doch in vielen Fällen nur allmälig einwirken, zunächst eine

örtliche Plethora, eine Erweiterung der Blutgefässe herbeiführen, welche Umstände dann bei einer plötzlich und stark einwirkenden Gelegenheitsursache das Auftreten einer Haemorrhagia uteri begünstigen.

Zu den Ursachen dieser Art gehören: Alles, was eine allgemeine oder lokale Schwäche herbeizuführen vermag, z. B. anstrengende, die Kräfte aufreibende Arbeiten, anhaltendes Nachtwachen, deprimirende Gemüthsaffekte, wie Kummer, Gram, Sorge, Trauer u. s. w., übermässige und zu häufige Menstruation; häufig wiederholte aktive Metrorrhagie hat man ebenfalls und nicht mit Unrecht als prädisponirende Ursache einer passiven Gebärmutterblutung angegeben; lang andauernde Krankheiten aller Art, welche die Kräfte des Körpers herabstimmen, namentlich das scorbutische Uebel, Cachexien aller Art; Gicht, Rheumatismus, Wechselfieber, Hämorrhoiden und anderweitige Dyskrasieen. Alle diese Zustände können als Ursache der Metrorrhagie aufgeführt werden; ferner zu langes Stillen, besonders während einer neu eingetretenen Schwangerschaft, zu schnell aufeinander folgende Schwangerschaften, ein steter oder übermässiger Genuss von schlechten Nahrungsmitteln, Missbrauch erschlaffender ungesunder schleimiger Getränke, der warmen Mineralwässer, der warmen Bäder, der erweichenden Klystire, erschlaffende Einspritzungen in die Scheide, zu häufige Anwendung schwächender Medikamente, der Aderlässe der Antiphlogistica und Narcotica; der Abortus; der Aufenthalt in sehr feuchten dumpfen oder zu warmen Zimmern; übermässiger Genuss des Beischlafes; Onanie, weisser Fluss, Stockungen in den Unterleibsorganen; Krankheiten der Gebärmutter, so wie übermässige Ausdehnung dieses Organs; Verhärtungen, Geschwüre, Auswüchse, Polypen, und Dislocationen derselben, grosse monströse wassersüchtige Kinder, zu vieles Fruchtwasser u. s. w. Wir müssen hier noch das Alter des Individuums, insofern es als prädisponirende Ursache zu Metrorrhagie Veranlassung giebt, anführen. Man hat zwar zu allen Zeiten Blutungen aus der Gebärmutter beobachtet, und selbst bei ganz jungen Kindern von wenigen Tagen, (S. Mallat Gazette méd. sept. 1832.) aber doch nur sehr selten, ja nur ausnahmsweise wird man Blutungen vor der vollständig entwickelten Pubertät beobachten. Die Blutungen, welche nach der Dekrepidität auftreten, sind in

der Regel nur durch organische Veränderungen in der Gebärmutter bedingt, und da die Gebärmutter zu dieser Zeit zu einer relativen Unthätigkeit zurücksinkt, so muss sie auch zu Blutungen weniger prädisponiren. Vorzüglich neigen sich Frauen in dem reifen Alter zu diesen, und namentlich solche, welche gegen das Alter der Dekrepidität vorgerückt sind, und dann noch schwanger werden, indem es hier der Gebärmutter an Kraft gebricht, den Prozess der Schwangerschaft der Geburt und des Wochenbettes normal durchzuführen.

Einen unverkennbaren Einfluss auf die Neigung zu Blutflüssen aus der Gebärmutter haben die Jahreszeit und die herrschende Krankheitskonstitution. Ramsbotham giebt in erster Beziehung an, dass die Jahreszeit zwar einen Einfluss auszuüben scheine, dass er jedoch solchen aus eigener Erfahrung nicht bestimmen könne, da zu allen Jahreszeiten und bei jedem Wetter Blutflüsse aus der Gebärmutter auftreten, nur wird bei einem bestimmten Blutflusse die Kranke in heisser Jahreszeit früher als bei kaltem Wetter ohnmächtig. Wir können hierin vollkommen beistimmen, und uns ebenfalls dahin aussprechen, dass die Zahl der Metrorrhagieen bei verschiedenen Jahreszeiten gleich war, dass dieselben jedoch im Sommer und bei grosser Hitze gefährlicher erschienen als im Winter. Kräftiger hervortretend erscheint aber der Einfluss der herrschenden Krankheitskonstitutionen, und wir haben nicht selten die Beobachtung gemacht, dass die Metrorrhagieen zu gewissen Zeiten viel häufiger auftreten als zu andern, obgleich der Witterung auch nicht im Geringsten ein Einfluss zugeschrieben werden konnte. Aehnliche Beobachtungen wurden von Andern ebenfalls angestellt, so berichtet Stoll (Med. pract. lib. 10 p. 29) dass während der biliösen Konstitution, welche im Jahre 1778 die vorherrschende war, Gebärmutterblutflüsse sehr häufig auftraten. Tourtelle beobachtete ein Fieber, welches mit Blutflüssen aus der Scheide verbunden war. Uns scheint unter solchen Umständen die Richtung der Säfte nach den Unterleibsorganen und eine Affection der Nerven des Genitalsystems in Folge der Constitutio annua entwickelt zu sein und zu den Auftreten von Gebärmutterblutflüssen Veranlassung zu geben.

Die okkasionellen Ursachen der Metrorrhagie sind ebenfalls sehr zahlreich, und wir müssen zu denselben alle die-

jenigen Ursachen hinzuzählen, welche die Richtung des Blutes nach der Gebärmutter im Uebermaasse steigern, eine Eröffnung der Gefässe der Gebärmutter veranlassen, oder eine Trennung des Eies von der Gebärmutter bewirken, und die Kontraktion der Gebärmutter direkt unmöglich machen. Wir rechnen hierher: Verwundung der Geschlechtstheile, welche eine Verletzung des Gewebes der Gebärmutter oder des Eies bedingen, wahre und falsche Vollblütigkeit, von denen letztere nach Vogel viel häufiger als die erstere zu Blutflüssen Veranlassung giebt, indem diese eher die natürlichen Blutflüsse zurückhält; körperliche Anstrengungen, wodurch das Blutsystem zu heftig aufgeregt wird, z. B. Erschütterungen des Körpers von Schlägen, Brüchen, Stössen, Fallen, Laufen, Husten, Singen, Niesen, Springen, Fahren, Jagen, Reiten, dnrch elektrische Schläge; das Heben schwerer Lasten; Ausstrecken der Arme in die Höhe, Treppensteigen, gewaltsame Drehungen des Körpers, drängen beim Stuhlgange und beim Harnlassen; der Genuss erhitzender Getränke und Speisen, heftige fieberhafte Aufregungen des Blutes, plötzlich einwirkende Gemüthsaffekte, Erkältungen des Körpers, roh ausgeführter Beischlaf; Missbrauch erhitzender auf die Geschlechtsorgane reizend einwirkende Medikamente, krampfhafte Affektion der Gebärmutter, wodurch die Kontraktion dieses Organs unregelmässig gemacht oder ganz aufgehoben wird, und die paralytischen Zustände des Nervensystems. Alles dieses sind wichtige Ursachen der Mutterblutflüsse. Man hat ferner aufgeführt: Krämpfe aller Art, besonders im Darmkanal; Koliken, Entzündungen, Durchfälle, Ruhren u. s. w. Die Ursachen, welche durch die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett bedingt sind, werden später abgehandelt werden. Bluff spricht die Vermuthung aus, dass vielleicht öfters die Bewegungen der Kinder selbst Veranlassung zu Metrorrhagieen und Abortus geben. (E. v. Siebold's Journal für Geburtsbülfe u. s. w. X. I. S. 306)

Wir haben hier die Erscheinungen und die Ursachen der Blutflüsse aus der Gebärmutter im Allgemeinen betrachtet, wie sie sich bei allen Vorgängen, denen dieses Organ unterliegt, zeigen, und gehen nun zu der speziellen Erörterung der Blutflüsse während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes über, da die übrigen Beziehungen der Metror-

rhagie nach ihrer Prognose und Therapie durchaus verschieden erscheinen.

a) *Blutflüsse aus der Gebärmutter bei Schwangern.* Man beobachtet zu allen Zeiten während der Schwangerschaft Blutflüsse aus der Gebärmutter, und wir haben schon auseinandergesetzt, aus welchen Ursachen während dieses Prozesses die Neigung zur Metrorrhagie grösser sei als im unbeschwängerten Zustande. Wir haben ebenfalls schon dargethan, dass nicht nothwendig jeder Blutfluss während der Schwangerschaft von einer Trennung des Eies von der innern Oberfläche der Gebärmutter bedingt sei, dass vielmehr auch ohne eine solche die Blutung möglich sei, wenn sie auch selten erfolge. Wir müssen also solche Blutflüsse unterscheiden, welche mit einer Trennung und solche, welche ohne eine Trennung des Eies zu Stande kommen, wenn es möglich wäre in dieser Beziehung eine sichere Diagnose zu stellen. Leider vermögen wir dieses nicht in allen Fällen mit Bestimmtheit, so dass wir aus diesem Umstande nicht denjenigen praktischen Nutzen ziehen können, den derselbe sonst zu gewähren im Stande ist. Nur in einigen Fällen können wir mit Gewissheit eine Trennung des Eies von der Gebärmutter annehmen, und haben in dieser Beziehung uns schon in dem Artikel Abortus genügend ausgesprochen. Wir werden daher denselben später nur kurz berühren. Ulsamer hat die Blutungen der Schwangern in solche eingetheilt, welche in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, und in solche, welche in der zweiten vorkommen, und zwar aus dem Grunde, weil die Frühgeburten je später sie vom Ziele der Empfängniss entfernt sind, desto weniger Blutung veranlassen, so wie Blutflüsse, in Folge einer Mole, in dem Uterus darum in der zweiten Schwangerschaftshälfte selten beobachtet werden, weil Molenschwangerschaften selten über den vierten Monat hinaus währen, und die in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erscheinende Hämorrhagie bei weiten in den meisten Fällen ihren Grund in einer regelwidrigen Adhaesion der Placenta haben. Diese Ursachen scheinen uns jedoch nicht hinreichend, um eine Trennung der Blutflüsse nach der Periode der Schwangerschaft zu begründen; wir müssen vielmehr dieselbe lediglich nach den ursächlichen Verhältnissen der Blutung abhandeln, auf welche

die Zeit der Schwangerschaft nur einen modifizirenden Einfluss auszuüben vermag.

Die Gebärmutter im schwangern Zustande scheint nicht zu allen Zeiten in gleichem Grade zu Blutungen geneigt zu sein. Vor allen sind es die Menstrualperioden, d. h. diejenigen Zeiten, zu welchen, wenn nicht die Schwangerschaft erfolgt, die Menstruation eingetreten wäre, wo man am häufigsten Blutungen aus der schwangern Gebärmutter beobachtet. Es ist uns diese Erscheinung leicht erklärlich. Der vierwöchentliche Typus, welcher den Geschlechtsorganen in Bezug auf ihre Funktionen einwohnt, und sich gerade in der Menstruation am deutlichsten ausspricht, ist in der Schwangerschaft keinesweges erloschen, denn wir sehen, dass die Entwickelung der Frucht, die Frühgeburten und die normale Geburt diesen Typus beibehalten, und dass letztere in der Regel zu einer Zeit eintreten, zu welcher die Menstruation erfolgen musste. Es findet daher zu dieser Zeit immer noch eine örtliche Aufregung statt, welche eine wichtige Bedingung zu Gebärmutterblutflüssen abgiebt; diese Aufregung ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft stärker als später, sei es nun dass der Organismus mehr an das Nichterscheinen der Menstruation sich gewöhnt hat, oder dass die weiter vorgerückte Schwangerschaft, das Geschlechtsvermögen des Weibes in starkem Grade konsumirt, so dass die Menstrualthätigkeit immer mehr erloschen ist; wir beobachten daher auch Blutungen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft häufiger als später, und besonders diejenigen, welche aus rein dynamischen Verhältnissen hervorgehen. Hierzu kommt noch, dass zu dieser Zeit das Ei weniger fest mit der Gebärmutter verbunden ist, so dass die Trennungen leichter zu Stande kommen können, dass die Entwickelung desselben bei vielen Frauen häufiger in der ersten Zeit als später gestört wird, und die Neigung zum Abortus daher hier stärker hervortritt, welcher stets mit einer bedeutenden oder geringen Blutung verbunden ist. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist das Ei fester mit der Gebärmutter verbunden, und diese selbst in dynamischer Beziehung mehr auf sich beschränkt, so dass sie den allgemeinen und sympathischen Einflüssen mehr entzogen ist, das Ei füllt dieses Organ vollkommen aus, so dass der Austritt von Blut aus den Gefässen desselben wirksamer

verhindert ist. Blutungen in der letzten Hälfte der Schwangerschaft sind daher seltener und erfolgen in der Regel nur dann, wenn eine Trennung des Eies von der Gebärmutter stattfindet, die bei der Placenta praevia am häufigsten vorkommt. Ausser diesem allgemeinen Unterschied in Bezug auf die Häufigkeit der Blutungen in der ersten und zweiten Hälfte der Schwangerschaft, tritt noch eine Verschiedenheit nach den Monaten deutlich hervor. In den ersten beiden Monaten, und namentlich in den ersten Wochen nach der Conception, ist die Gebärmutter noch zu wenig entwickelt, als dass die während der Schwangerschaft zu Blutungen prädisponirenden Ursachen sich wirksam zeigen könnten; es sind daher zu dieser Zeit die Metrorrhagieen verhältnissmässig seltener. Am häufigsten sind aber dieselben am Anfange des dritten oder vierten Schwangerschaftsmonates, indem nun bei mehr entwickelter Gebärmutter die Menstrualaufregung sich nicht selten noch ein Mal wirksam zeigt, und so eine grosse Neigung zum Abortus zugegen ist. Wenn in der letzten Hälfte der Schwangerschaft Blutungen aus dynamischen Ursachen auftreten, so geschieht solches am häufigsten im siebenten Schwangerschaftsmonate; die später auftretenden sind in der Regel durch eine Trennung der Placenta in der Gebärmutter bedingt.

Man hat vielfach darüber disputirt, auf welche Weise eine Metrorrhagie bei der Schwangerschaft möglich sei. Wir haben schon oben angegeben, dass wir die Ansicht derer nicht theilen können, welche stets eine Trennung des Eies als nothwendige Bedingung der Blutung ansehen, und müssen daher die Metrorrhagie in solche unterscheiden, welche mit einer Trennung des Eies, und in solche, welche ohne eine Trennung des Eies von der innern Oberfläche der Gebärmutter zu Stande kommt. Nach den meisten Schriftstellern werden die Gefässe, welche das Ei mit der Gebärmutter verbinden, zerrissen, so dass auf mechanische Weise nothwendig eine Blutung erfolgen müsse. Gegen diese Annahme spricht sich jedoch Velpeau auf das Bestimmteste aus. Man beobachtet nach demselben täglich eine Losstrennung der Placenta in grössern oder geringern Umfange während einer ganz natürlichen Geburt, ohne dass eine Hämorrhagie erfolgt, und stützt sich überdiess bei jener Annahme

auf anatomische Verhältnisse der Gebärmutter, die gar nicht vorhanden sind. Das Ei ist nur an die innere Oberfläche der Gebärmutter einfach angelagert, aber nicht mit derselben innig verbunden, während die Placenta und Gebärmutter nur vermittelst Porositäten aber nicht vermittelst grosser Gefässöffnungen kommuniziren. Die Ursache der Gebärmutterblutflüsse ist nach Velpeau daher derjenigen analog, welche allen übrigen Blutflüssen zu Grunde liegt. Der Blutfluss aus der Gebärmutter erfolgt wie der in der Nase bei der Epistaxis, unter dem Einflusse einer lokalen Congestion oder einer eigenthümlichen Reizung. Wenn solche Molimina haemorrhagica bis zu einem gewissen Grade gesteigert sind, so fliesst das Blut mit mehr oder weniger Kraft aus, und zwar aus einer grössern oder geringern Oberfläche, gleich wie in der unbeschwängerten Gebärmutter; nur soll in der Schwangerschaft ein grösserer Impuls nothwendig sein, weil hier das Ei nothwendig einen gewissen Widerstand leistet. Es soll ausserdem der Mechanismus der Metrorrhagie zu allen Zeiten derselbe sein. Velpeau stützt sich in dieser Behauptung auf Desormeaux, der jedoch keineswegs die Metrorrhagie auf solche Weise erklärt. Letzterer giebt nämlich an, dass man allgemein angenommen habe, die Ablösung der Placenta liege allen Metrorrhagieen bei Schwangern zu Grunde, wobei die Sinus uteri klaffend bleiben und Blut ergiessen. Es soll jedoch diese Annahme nicht in allen Fällen richtig sein, indem die einwirkenden Ursachen eine solche Verstärkung des Blutandrangs zur Gebärmutter erreichen können, dass durch diese eine Trennung der Placenta bewirkt wird. Der Mechanismus der Blutung bleibt aber immer hierbei derselbe; es fliesst das Blut aus den durch die Trennung geöffneten Gefässen aus. Die Ansicht Velpeau's ist in der That zu einseitig, obgleich man auch dadurch grosse Fehler begangen hat, dass man die Blutungen in der Schwangerschaft stets nur auf eine Ursache zurückführen wollte, nämlich eine Trennung der Placenta als stete Bedingung annahm. Die Verhältnisse, unter denen die Gebärmutterblutflüsse während der Schwangerschaft auftreten, können, wie bereits angegeben, sehr verschieden sein, und es muss demgemäss auch der Mechanismus der Blutung abweichen. Erfolgt die Blutung in der ersten Zeit der Schwangerschaft aus den untern von

dem Ei und der Decidua freiem Theile der Gebärmutter, dann hat sich das Blut aus den hier befindlichen Blutgefässen einen anomalen Weg nach aussen gebahnt, gleichwie solches bei den Blutungen aus andern Organen oder aus der nicht schwangern Gebärmutter stattfindet. Burns giebt in dieser Rücksicht an, dass ein gewisser anomaler Zustand der Thätigkeit des Muttermundes, welcher die daselbst in normalem Zustande gebildete Gallerte entweder ausstösst, oder zu bilden aufhört, eine Ursache zum Blutfluss darstelle, der mitunter sogar sehr bedeutend werden kann, ohne dass eine Trennung des Eies erfolge. Eine gleiche Blutung kann sich aus den übrigen Theilen der Gebärmutter, welche nicht mit dem Ei innig verbunden, aber mit der Membrana decidua vera bekleidet sind, bilden; ein vermehrter Andrang des Bluts oder lokale Anomalieen der Blutgefässe lassen hier das Blut austreten. Findet aber durch die einwirkende Ursache eine Trennung der Membrana decidua vera von der Gebärmutter oder eine Trennung des Eies von derselben statt, sei es nun, dass die Gefässe zerreissen, welche das Chorion mit der Membrana decidua reflexa und und vera verbinden, oder dass die Placenta sich lostrennt, so werden die Blutgefässe mechanisch geöffnet, und es findet, wenn diese nicht auf andre Weise geschlossen werden, nothwendig eine Blutung statt. Eine solche Trennung kann nun zwar eine Folge des gesteigerten Blutandrangs sein, aber keineswegs findet dieses immer statt; es kann vielmehr die einwirkende Ursache direkt eine solche hervorrufen, und es entsteht dieselbe in Folge einer partiellen Kontraction der Gebärmutter, oder als nothwendige Folge einer Desorganisation des Eies oder der Gebärmutter. Es ist somit unter solchen Verhältnissen der Mechanismus der Blutung ein andrer als bei den Hämorrhagieen aus andern Organen, indem die Eröffnung der Gefässmündungen das wesentlichste wenigstens das ursprüngliche Causalmoment der Blutung ist.

Wenn eine Trennung der Placenta von der Gebärmutter und in Folge derselben eine Blutung auftritt, so behauptet Hamilton (A. a. O. S. 168), dass das Blut sich nicht aus den Uteringefässen ergiesse, vielmehr aus dem getrennten Stücke der Placenta hervorkomme. Für diese Behauptung sollen der anatomische Bau der Placenta und viele Beobachtungen am

Krankenbette sprechen. Er giebt zum Beweise dessen an, dass, wie Denman mit Recht bemerkt, das Blut zwar oft, aber nicht immer im Verhältniss zu der Grösse des von der Gebärmutter getrennten Stückes der Placenta stehe; dass Smellie drei Fälle mitgetheilt habe, in denen die Placenta früher geboren wurde als das Kind, und in denen die Blutung sogleich nach der Entfernung der Placenta aufhörte; dass Ramsbotham und Collin ähnliche Beispiele erzählen. Es soll dieses Aufhören der Blutung nach der Herausbeförderung der Placenta, während das Kind sich noch in der Gebärmutter befindet, nach Hamilton hinreichend beweisen, dass das Blut mehr aus dem getrennten Stücke der Nachgeburt als aus den Uteringefässen fliesst. Er führt jedoch selbst an, dass die bedeutendsten Autoritäten sich hiergegen ausgesprochen haben, so sagt Ramsbotham, dass, wenn die Placenta auf dem Muttermunde oder in der Nähe desselben sich befindet, nothwendig in den letzten Monaten der Schwangerschaft eine Blutung entstehen müsse, die immer bedeutender wird, jemehr die Zeit der Entbindung heranrückt, denn am Ende der Schwangerschaft haben die Uteringefässe, die bei der Trennung der Placenta zerrissen worden, ihren grössten Umfang erreicht. Dieselbe Ansicht ist von Davis, Ingleby und Dewees ausgesprochen, und sie ist in der That so allgemein, dass es kaum einzusehen ist, auf welche Weise Hamilton dazu verleitet worden sei, ihr zu widersprechen. Die Blutung aus dem getrennten Theile der Placenta kann nicht bedeutend sein, da die Placenta nur Blut von dem Fötus aufnimmt, ein Uebergang des mütterlichen Bluts zu der Placenta aber nicht stattfindet. Es wird nun in der Regel bei der Blutung in Folge von Trennung der Nachgeburt eine viel grössere Menge Blut entleert, als der Fötus besitzt, und wenn auch derselbe durch die Blutungen bei Placenta praevia geschwächt wird, so stirbt er doch nicht leicht ganz ab, was nothwendig der Fall sein müsste, wenn alles entleerte Blut der Placenta, also dem Fötus, angehören möchte. Wenn in dem von Smellie angegebenen Falle die Blutung nach der Entfernung der Placenta nachliess, so kann solches viel genügender durch den Umstand erklärt werden, dass nun die Gebärmutter sich wirksam zusammenziehen konnte; übrigens sind die Fälle höchst selten,

und in der Regel wird die Blutung, wenn die Placenta vor dem Kinde aus den Geschlechtstheilen heraustritt, sich bis zu einem lebensgefährlichen Grade steigern. Hamilton fährt fort, dass die falsche Ansicht von der Quelle der Blutung zu manchen andern und ziemlich bedeutenden Irrthümern geführt habe, indem viele Aerzte der Meinung sind, dass die in den letzten Schwangerschaftsmonaten eintretenden Blutungen durch eine verminderte Thätigkeit des Herzens, welche die Coagulation an den Enden der gerissenen Gefässe begünstigt, gestillt werden. Diese Annahme ist jedoch weder im Allgemeinen unrichtig, noch ist sie die nothwendige Folge der ersten Ansicht. Wir werden später auf diesen Punkt zurückkommen, und wollen nur bemerken, dass nach Hamilton eine Contraktion der Gebärmutter auf keine Weise eine Blutung zu stillen vermag, obgleich dieselbe doch das hauptsächlichste Agens in der Stillung der Metrorrhagie ist.

Nächst dieser Untersuchung über die Quelle der Blutung in der Schwangerschaft ist es von der grössten Wichtigkeit, die nächsten Ursachen der Metrorrhagie zu dieser Zeit zu erforschen. Es ist dieser Theil der Untersuchung von so einem durchaus praktischen Nutzen und zugleich so schwierig, dass wir demselben unsere ganze Aufmerksamkeit widmen müssen, zumal da in dieser Beziehung vielfach einseitige Ansichten aufgestellt wurden, und die hier vorzutragenden Ansichten auch für die Blutflüsse während der Geburt und im Wochenbette ihre Anwendung finden. Wir haben schon oben angegeben, dass die nächste Ursache der Blutungen aus der Gebärmutter in einer Trennung der Gefässe, in einer durchaus mangelnden Kontraktion dieses Organs, in einer gestörten Kontraktionsfähigkeit, oder in einer relativ zu geringen Kontraktion zu suchen sei. Diese Zustände müssen aber in der beschwängerten Gebärmutter mannigfache Verhältnisse veranlassen, die mit der Blutung sich kombiniren, und die Zustände ganz eigenthümlich gestalten. Was nämlich die erste Ursache der Gebärmutterblutflüsse die Trennung des Eies von der Gebärmutter und die Zerreissung oder Eröffnung der Blutgefässe betrifft, so kann dieselbe auf sehr verschiedene Weise zu Stande kommen; *a*) es wird der Blutandrang nach der Gebärmutter in dem Grade gestei-

gert, dass die Gefässe sich öffnen, um sich von der Blutüberfüllung zu befreien; wenn dieses an einer höheren Stelle der Gebärmutter geschieht, so kann das ausfliessende Blut indem es sich zwischen das Ei und die Gebärmutter ergiesst, eine fernere Trennung bewirken, so dass das Ei in grösserem oder geringerem Umfange abgelöst wird; *b*) es können die Gefässe in Folge einer Entzündung oder eines andern krankhaften Zustandes zerstört werden und so eine Trennung und Blutung erfolgen; solche Erscheinungen zeigen sich in der Schwangerschaft und auch im Wochenbette nicht selten, namentlich im letzteren, wenn die Entzündungen in Eiterung und Gangrän übergehen; *c*) es findet eine gewaltsame Ausdehnung der Gebärmutter statt, ohne dass der Umfang des Eies in gleichem Grade wächst, es muss dann nothwendig eine Trennung des Eies in der Gebärmutter an einer Stelle stattfinden. Wir sehen dieses Verhältniss bei Placenta praevia in den letzten Monaten der Schwangerschaft, indem hier der untere Theil der Gebärmutter sich gewaltsam ausdehnt, die Placenta dieser Ausdehnung nicht folgen kann und so nothwendig eine Trennung stattfinden muss. Aber auch bei einer regelmässigen Lage der Placenta ist eine gleiche Erscheinung möglich, sobald die Gebärmutter durch Geschwülste, Auswüchse in derselben, durch Wasseransammlung, durch das Vorhandensein von Zwillingen u. s. w. in einem hohen Grade ausgedehnt wird. *d*) Das Ei wird auf mechanische Weise durch Verletzungen u. s. w. getrennt. In allen diesen Fällen kann die Kontracktionsfähigkeit der Gebärmutter normal vorhanden sein, die Blutung erfolgt dennoch, und wird nur durch eine stark angeregte Kontraktion durch Coagulation des Bluts in den Gefässen, oder durch Minderung des Zuflusses des Bluts gehemmt werden können, worauf wir später zurückkommen werden. *e*) Gleichwie eine zu starke Ausdehnung eine Trennung der Gefässe bewirken kann, so vermag auch eine zu starke Kontraktion der Gebärmutter in vielen Fällen ein gleiches Resultat herbeizuführen, und wir müssen diesen Umstand besonders hervorheben, da er für die Therapie der Metrorrhagieen bei Schwangern und Gebärenden von der grössten Wichtigkeit erscheint. Treten nämlich in der Schwangerschaft Kontraktionen der Gebärmutter auf, und zieht sich die Gebärmutter in dem Maasse

zusammen, dass das Ei und vorzüglich die Placenta nicht in gleichem Grade sich verkleinern können, so wird ein Theil derselben getrennt, und indem mit der Kontraktion zugleich ein verstärkter Blutandrang verbunden ist, tritt das Blut aus den Gefässen aus, besonders aber dann, wenn die Wehen nachlassen. Diese Blutung bei Kontraktion der Gebärmutter ist nämlich dadurch erklärlich, dass durch die Gegenwart des Eies in der Gebärmutter, nur eine Trennung desselben, aber nicht eine wirksame Zusammenziehung der ganzen Gebärmutter verursacht wird; solche Blutungen dauern daher so lange fort, bis die Gebärmutter entleert ist und sich nun vollständig zusammenziehen kann, oder bis die Kontractionen mit der Zeit nachlassen, so dass keine neue Trennung stattfindet, die getrennten Gefässe sich aber hinreichend zusammengezogen haben, oder durch Coagulation des Blutes oder festes Anlegen des Eies geschlossen sind. Dieser Umstand zeigt, dass das wichtigste Agens zur Stillung von Blutflüssen aus der Gebärmutter selbst eine Ursache derselben abgeben kann, und muss uns lehren, wie wenig hier auf einseitige Theorie gebaut werden dürfe, wie verschieden vielmehr die Indikationen gestellt werden müssen. Besonders werden solche Kontraktionen, welche nicht in der ganzen Gebärmutter ihren Sitz haben, vielmehr regelwidrig erscheinen und nur partiell sind, zu den gefährlichsten Blutungen Veranlassung geben, was namentlich bei der Geburt am deutlichsten hervortritt. Dewees, welcher eine Trennung des Eies von der Gebärmutter als nothwendige Bedingung der Blutflüsse während der Schwangerschaft ansieht, sucht sogar zu erweisen, dass alle entfernte Ursachen der Metrorrhagie nicht allein eine gesteigerte Kraft der Cirkulation, sondern Kontraktion der Gebärmutter wesentlich hervorrufen. Wenn er nun gleich nicht erweisen kann, auf welche Weise eine solche Thätigkeit angeregt werde, so glaubt er dieses doch aus folgenden Gründen annehmen zu dürfen: 1) weil die Impulse des Blutsystems so viel sich aus der Anatomie der Gebärmutter und des Eies entnehmen lässt, allein nicht hinreichend sind, einen solchen Einfluss auszuüben, dass weder ein Abortus noch eine frühzeitige Geburt immer erfolgte, wenn eine Aufregung des Blutsystems in höherem Grade vorhanden war; 2) weil Kontraktionen der

Gebärmutter in allen Fällen, bei dem Abortus, bei der frühzeitigen Geburt und bei der Niederkunft nothwendige Bedingungen zur Trennung der Placenta von der Gebärmutter sind; 3) weil wir oft diese Thätigkeit an den Schmerzen, welche einige Stunden, sogar einige Tage der Blutung vorangehen, beobachten, und weil so lange diese Kontractionen fortbestehen, der Umfang des Eies nicht vermindert, oder die Rückkehr der Wehen nicht durch die gehörigen Mittel verhindert wird, auch die Hämorrhagie stets andauert. Alle diese Gründe erscheinen uns jedoch nicht allgemein erweisend. Kontractionen der Gebärmutter können auf mannigfache Weise angeregt werden, und als Ursachen des Blutflusses wirken, es ist dieses aber nicht nothwendig; sie sind für den Austritt des Eies und für den Abortus in gewissem Grade unerlässlich und wenn daher eine Trennung des Eies in dem Grade stattfindet, dass die Schwangerschaftsthätigkeit aufgehoben wird, dann erfolgen erst später Kontractionen; eine gleiche Folge kann der Blutfluss haben, und die Trennung des Eies kann als Ursache der Wehen einwirken. So können sich vielfach hier Zustände gegenseitig bedingen, und es ist eben in solchen Fällen die Schwierigkeit vorhanden, solche Verhältnisse einzusehen, und diejenige Thätigkeit, welche zur Heilung des Uebels nothwendig ist, in dem gehörigen Grade zu erwecken.

In wie weit die mangelnde Kontraction der Gebärmutter in der Schwangerschaft eine Ursache zu Metrorrhagieen werden kann, geht aus Folgendem hervor. Indem die Gebärmutter sich vergrössert, ist nicht anzunehmen, dass sie hierbei durchaus passiv sei, und die Ausdehnung gleichsam nur erdulde; das ihr einwohnende Kontractionsvermögen, welches sich später bei der Geburt in den Wehen ausspricht, ist auch in der Schwangerschaft thätig, und setzt der Ausdehnung einen nothwendigen Widerstand entgegen, so dass das Verhältniss zwischen Gebärmutter und Ei hierdurch bestimmt wird. Bei der starken Gefässentwickelung in der Gebärmutter ist eine bestimmte Kontraction ihres Gewebes durchaus nothwendig. Wird diese durch irgend eine Ursache aufgehoben, so dass sich schon in der Schwangerschaft ein atonischer Zustand der Gebärmutter bildet, so wird dieses Organ das Ei nicht in dem gehörigen Grade umschliessen,

die Gefässe werden nicht hinreichend zusammengezogen, und schon die in der Schwangerschaft normale Kraft der Cirkulation vermag hier eine Blutung zu veranlassen, die ohne Trennung des Eies von der Gebärmutter, wie wir schon angegeben haben, möglich ist, und das Blut ergiesst sich dann, gleichwie bei Blutungen aus andern Organen, denen eine Erschlaffung der organischen Gewebe zum Grunde liegt. Wenn Gemüthsaffekte trauriger Art, die mehr deprimirend einwirken, eine Metrorrhagie bei Schwangern hervorrufen, und es ist dieses nicht selten der Fall, dann haben diese zunächst das Kontracktionsvermögen herabgestimmt und so die Blutung veranlasst. Häufig findet man eine solche mangelnde Kontraction der Gebärmutter mit einer Erschlaffung des Gewebes dieses Organs verbunden, es geht dann der Schwangerschaftsprozess langsam von Statten, oder wird ganz unterbrochen, das Ei ist nur lose an die Gebärmutter angeheftet, so dass die Neigung zum Abortus und mithin auch zu Blutungen sehr bedeutend ist, die dann oft in Folge einer Trennung des Eies von der Gebärmutter auftreten. Viel häufiger als in der Schwangerschaft wird das Erlöschen oder das Fehlen der Kontraktionen der Gebärmutter während der Geburt und im Wochenbette zu Blutungen Veranlassung geben, sei es nun dass die Kontraktionsfähigkeit primär mangelt, oder dass eine Zusammenziehung der Gebärmutter durch die Trennung des Eies oder eines Theiles desselben vor oder nach der Austossung der Frucht, auf mechanische Weise gehindert ist. Es ist dieses die wichtigste Ursache aller Blutungen zur Zeit der Geburt und des Wochenbettes. Mit dem Auftreten der Geburtsthätigkeit beginnt die Gebärmutter sich zusammenzuziehen und in demselben Maasse als eine Trennung des Eies von derselben stattfindet, treten Kontraktionen dieses Organs auf, welche die freien Gefässe wirksam verschliessen. Wenn daher Velpeau angiebt, dass Gebärmutterblutungen auf gleiche Weise, wie die Blutungen aus andern Organen, erfolgen, und als Grund aufstellt, weil die Placenta bei jeder normalen Geburt, ohne dass ein Bluterguss sich zeige, getrennt werde, so hat er übersehen, dass mit der Geburt die Gebärmutter sich kräftig kontrahirt, und sich um so mehr zusammenzuziehen vermag, da die Entleerung des Liqnor amnii während der Geburt schon eine

wirksame Verkleinerung der Gebärmutter gestattet, welche nicht selten allein im Stande ist die Blutung während der Geburt zu stillen, noch mehr aber die gänzliche Verkleinerung dieses Organs nach der Ausstossung des Kindes den kräftigsten Schutz gegen Blutflüsse in normalen Fällen gewährt. Eine Aufhebung der Kontraktion der Gebärmutter kann übrigens auf mannigfache Weise erfolgen; 1) in Folge eines krampfhaften Zustandes wird die Thätigkeit der Gebärmutter gehemmt, daher Blutungen bei nervösen Subjecten, bei Erkältungen und Reizungen der Gebärmutter häufige Erscheinungen sind. 2) Eine Erschöpfung in Folge einer zu grossen Anstrengung, so wie überhaupt eine allgemeine und örtliche Schwäche, gleichviel aus welchen Ursachen diese entstanden sei, bedingt häufig eine unzureichende oder ganz fehlende Kontraktion der Gebärmutter, welche in dem höchsten Grade als Paralyse der Gebärmutter vorkommt. 3) Die Kontraktion ist mechanisch verhindert, indem in der Gebärmutterhöhle sich Eitheile oder sonstige Körper befinden, welche die Verkleinerung derselben unmöglich machen. Ist z. B. ein grösserer oder kleinerer Theil der Placenta gelöst, während ein anderer Theil derselben noch fest sitzt, oder ist die ganze Placenta gelöst, ihre Ausstossung aber verhindert, oder finden sich nach der Entfernung der Placenta aus der Gebärmutter noch Blutklumpen oder Auswüchse u. s. w. in derselben, so ist eine vollständige Zusammenziehung nicht möglich, und das Blut fliesst aus den getrennten Gefässen aus. Auf gleiche Weise erfolgen auch Blutungen während der Schwangerschaft, und namentlich sind diejenigen Blutungen hierher zu zählen, welche den Abortus begleiten, so dass hier zwei Ursachen einer Trennung der Blutgefässe und mangelnde Kontraction der Gebärmutter vereint wirken. 4) Organische Veränderungen in der Gebärmutter können ebenfalls eine Verkleinerung derselben verhindern, und so durch mangelhafte Kontraction eine Ursache der Gebärmutterblutflüsse abgeben. Hierher gehören namentlich die Verknöcherungen und Verhärtungen der Gebärmutter. In dem Wochenbette verkleinert sich dieses Organ allmälig; wird diese Verkleinerung gestört und dehnt sich die Gebärmutter durch Erschlaffung aus, so werden auch die Blutgefässe leicht das ihnen zuströmende Blut ausfliessen lassen, so dass

mangelnde Kontraction im Wochenbette die häufigste Ursache der Metrorrhagie ist.

Bei diesen Ursachen der Metrorrhagie muss man stets den Andrang des Bluts nach der Gebärmutter als eine nothwendige Bedingung zum Auftreten derselben betrachten. Ein Ausfluss eines Theiles des in den Gebärmuttergefässen enthaltenen Blutes findet auch bei der normalen Geburt als eine nothwendige Folge der Trennung des Eies statt. Es ist natürlich, dass bei der normalen Cirkulation das Blut stets in mässigem Grade zur Gebärmutter hinfliesst, und die Blutung daher so lange fortdauert, bis die geöffneten Blutgefässe durch das Kontractionsvermögen sich zusammenziehen oder durch Coagulation des Bluts geschlossen werden. Steigert sich aber der Andrang des Bluts, so werden die eben genannten natürlichen Kräfte zur Stillung der Hämorrhagie nicht hinreichend sein, wenn sie nicht selbst in gesteigertem Grade auftreten, da eben zu diesem Endzwecke ein gewisses Verhältniss zwischen dem Andrange des Bluts und den die Gefässe verschliessenden Kräften vorhanden sein muss. Wir sehen daher nicht selten Metrorrhagieen obgleich die lokalen Zustände, in denen sich die Gebärmutter befindet, durchaus normal sind, und müssen dann in solchen Fällen eine zu heftige Kongestion des Bluts nach diesem Organ annehmen, welche die Hindernisse, die sich dem Austritte des Bluts entgegenstellen, überwindet. Diejenige Art der Metrorrhagie, welche Gooch als nach der Entbindung auftretend beschreibt, und die wir oben dargelegt haben, kann daher auch in der Schwangerschaft und im Wochenbette erfolgen, sie ist lediglich die Folge eines übermässigen Blutandranges, so dass das Blut bei normaler Kontraction der Gebärmutter, sich dennoch einen Weg durch die Gefässe nach aussen bahnt. Wir glauben zu der Behauptung berechtigt zu sein, dass auch eine fehlerhafte Mischung des Blutes, bei welcher dasselbe zu dünnflüssig ist, die Neigung zu Blutungen verstärkt, und dieselben bei normalen Verhältnissen der Gebärmutter auftreten lässt; denn wir haben oft beobachtet, dass Frauen, welche an der Chlorose oder an sonstigen dyskrasischen Affectionen litten, während der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette von Blutungen befallen wurden, obgleich man in dem Verlaufe

dieser Prozesse und namentlich in den Veränderungen der Gebärmutter durchaus keine Anomalieen wahrnehmen konnte. In wie weit hier der Zustand der Blutgefässe oder die mehr flüssige Beschaffenheit des Blutes an den Blutungen Schuld haben mögen, muss unentschieden bleiben.

Wir gehen jetzt zu der Betrachtung der besondern Arten der Blutflüsse über, welche in der Schwangerschaft auftreten können.

1) Blutflüsse von fortdauernder Mensruation. Es kommen diese Blutflüsse in den ersten zwei Monaten der Schwangerschaft ziemlich häufig vor, später sind sie seltener, nur beobachtet man mitunter, dass mit dem Anfange des dritten oder vierten Monates die Menstruation, selbst wenn sie in den ersten Monaten aussetzte, noch einmal und zwar in ungewöhnlich starkem Grade wieder erscheint. Eine sehr ungewöhnliche Erscheinung ist es, dass die Menses auch in den spätern Monaten der Schwangerschaft fortdauern, oder dass sie ausser der Schwangerschaft nicht vorhanden, nur während der Schwangerschaft eintreten. (Siehe Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer pathologischer und therapeutischer Hinsicht I Bd. Cap. Menstruation.) Wir haben schon oben angegeben, dass es schwierig ist, diesen Blutfluss zu erkennen. Die Unterscheidungszeichen, welche man angegeben, lassen sich im Folgenden zusammenfassen. Es treten die Regeln zur gewöhnlichen Zeit ein, sie fliessen in geringer Quantität, und werden nur durch leichte Symptome angekündigt, das Blut derselben ist klar und serös, und die Frau befindet sich in dem Maasse, als diese Entleerung vor sich geht, besser. Baudelocque, welcher diese Zeichen ebenfalls aufstellte, spricht sich jedoch selbst dahin aus, dass sie von geringem praktischen Nutzen sind, und sie haben in der That gar keinen Werth, da sie nicht immer vorhanden sind. Wir sind jedoch berechtigt sobald in der ersten Zeit der Schwangerschaft ein periodischer Blutfluss ohne besondere Ursache auftritt, von mässiger Stärke ist und keine Störung des Allgemeinbefindens hervorruft, denselben für die Menstruation anzusehen. Es wird hierdurch wenigstens in praktischer Hinsicht kein Fehler begangen werden, da anderweitig während der Schwangerschaft auftretende leichte Blutungen, wenn sie nur unbedeutend sind und keine weitere Störungen in

dem Gesammtorganismus oder in dem Schwangerschaftsprozesse hervorrufen, eine andere Behandlung als die, welche bei der Menstruation nöthig ist, nicht erheischen. Das Blut kommt bei dieser zwar häufig aus dem Muttermunde, doch übernehmen auch in vielen Fällen die Gefässe der Scheide bei der periodisch eintretenden Kongestion die Blutergiessung. Es könnte dieses bei der genauen Untersuchung ein sicheres diagnostisches Zeichen abgeben, wenn nicht eine solche die nur vermittelst des Mutterspiegels auszuführen ist, während der Schwangerschaft von zu grossem Nachtheile sein würde, und ausserdem Blutungen aus der Mutterscheide aus andern Ursachen entstehen könnten. Es wird bei dieser Art der Blutung das Blut, selbst wenn es aus den Gefässen der Gebärmutter entleert wird, nur aus dem untern freien Theil derselben sezernirt werden; es ist dieses wenigstens die wahrscheinliche Quelle der Menstruation in der Schwangerschaft, obgleich solches durch keine bestimmte Thatsachen erwiesen werden kann, und immer die Möglichkeit vorhanden ist, dass bei der Kongestion des Blutes nach der Gebärmutter auch aus den Gefässen der Decidua Blut entleert werde. Es würde dieses aber schon eine reine Metrorrhagie darstellen, die sich mit der Menstruation verbindet, da letztere eine Sekretion des Kapillargefässsystems, auf der innern Oberfläche der Gebärmutter darstellt, und nur die Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide zu einer Sekretion dieser Art geeignet erscheinen; tritt eine Menstrualentleerung vikariirend aus andern Theilen auf, so stellt sie hier eine Blutung dar. Wenn nun gleich die Menstruation in der Schwangerschaft in der Regel nur eine unbedeutende Blutung darstellt, so kann sie doch in einzelnen Fällen sich stärker entwickeln, und unter ungünstigen Einflüssen das Maass überschreiten und zu einer wirklichen Metrorrhagie übergehen, unter welchen Verhältnissen alsdann das Allgemeinbefinden gestört und der Schwangerschaftsprozess leicht beeinträchtigt werden kann. Es findet dieses dann statt, wenn die Kongestionen des Bluts, welche die Menstrualthätigkeit stets veranlasst, zu stark werden, oder wenn die Blutentleerung wirklich so bedeutend wird, dass die Gebärmutter zur Ausführung ihrer Funktion unfähig ist. Diese Nachtheile müssen unter allen Verhältnissen gefürch-

tet werden, so dass die Frau genau zu beobachten ist und selbst eine ärztlich Behandlung eintreten muss, sobald Erscheinungen sich zeigen, die das Auftreten eines der genannten Zufälle verkündigen.

2) Blutflüsse während der Schwangerschaft ohne Trennung des Eies oder der Placenta von der inneren Oberfläche der Gebärmutter. Wir haben schon das Vorhandensein dieser Blutungen, obgleich sie von den meisten Schriftstellern geläugnet werden, angegeben. Mende sprach zuerst auf das Bestimmteste aus, dass Metrorrhagieen während der Geburt vor der Lösung der Placenta vorkämen, dass daher das Blut nicht blos aus der Stelle der Gebärmutterwand, an welcher der Mutterkuchen entweder befestigt gewesen oder zum Theil noch fest sitzt, ausfliesse, sondern dieses durch die nämlichen kleinen Gefässmündungen geschehe, durch welche der Monatfluss secernirt werde. Es soll dieser Blutfluss mit der Menstruation grosse Aehnlichkeit haben und nur der Unterschied vorhanden sein, dass er wegen der grössern Anfüllung der Gebärmuttergefässe mit Blut, welches in einer verhältnissmässig viel kürzern Zeit ausgeleert wird, stärker sei, als der gewöhnliche Monatsfluss. (Siehe gemeinsame deutsche Zeitschrift Bd. I S. 316) Klein sprach sich zwar hiergegen sehr kräftig aus, indessen konnte er dennoch die Behauptung Mende's nicht vollkommen widerlegen und sieht sie nur als eine Hypothese an. Burns spricht sich in dieser Beziehung nicht bestimmt aus, er sagt nur, dass nicht immer eine Trennung der Nachgeburt von der Gebärmutter zur Erzeugung der Metrorrhagie nothwendig sei, ob aber nicht eine Trennung des Eies an einer andern Stelle von ihm für wesentlich gehalten werde, darüber spricht er sich nicht weiter aus. Seine Worte sind: wir können uns aber den Blutsturz durch die Annahme erklären, dass ein Theil der hinfälligen Haut sich gelöst habe, und wir wissen, dass die Gefässe des Mutterhalses gross genug sind, um eine bedeutende Menge Blut entleeren zu können, wenn ihre Mündungen offen sind. Die Trennung der Decidua ist, da die Gefässe der Gebärmutter sich in derselben fortsetzen, auf keine Weise eine nothwendige Bedingung der Gebärmutterblutung, und in den meisten Fällen mehr eine Folge als eine begleitende Erscheinung derselben, und da Burns je-

denfalls die Gefässe des Mutterhalses als die Quelle der Blutung betrachtet, so muss er auch eine Blutung ohne Trennung des Eies von der Gebärmutter annehmen. v. Siebold giebt zwar an, dass in den meisten Fällen eine grössere oder geringere Trennung der Entwickelungsorgane des Fötus von ihrem Zusammenhange mit der Gebärmutter die nächste Ursache des abnormen Blutflusses der beschwängerten Gebärmutter sei; denn so lange die organische Beschaffenheit und die Kohäsion der relativen Gebilde zwischen der Mutter und den Produkten der Zeugung ungetrübt bestehen, sollen keine Blutflüsse in der Gebärmutter entstehen; er fährt jedoch fort, dass diejenigen ausgenommen sind, welche man als eine Folge variköser Ausdehnungen der Gefässe oder skirrhöser krebsartiger Metamorphosen aus der Gebärmutterfläche beobachtet hat, die zugleich mit der Schwangerschaft begleitet waren. Es ist aber durchaus nicht abzusehen, aus welchem Grunde nicht ebensowohl Blutungen aus den Gefässen des Gebärmutterhalses in Folge eines zu starken Blutandranges als in Folge von organischen Veränderungen dieser Gefässe entstehen sollen. So können auch nach v. Siebold diese Blutflüsse nicht ganz geläugnet werden. Hamilton sagt, dass die Gebärmutterblutungen während der beiden letzten Schwangerschaftsmonate entweder durch die Ruptur eines in die Decidua laufenden Blutgefässes oder durch die Trennung eines Theiles der Placenta von der Oberfläche der Gebärmutter entstehe; unbedeutende Blutungen sollen von der erst genannten, bedeutende von der letzten Ursache herrühren. Wir haben uns schon dahin ausgesprochen, dass die Blutungen ohne Trennung des Eies oder der Placenta während der Schwangerschaft entweder aus dem Halse der Gebärmutter oder aus den Gefässen der Decidua vera sich ergiessen, und glauben dass nicht allein der anatomische Bau der Gebärmutter und die Art der Verbindung mit derselben diese Annahme rechtfertigt, dass vielmehr auch die Erscheinungen, die bei solchen Blutungen beobachtet werden, hierfür sprechen. Wir sehen nämlich nicht selten dass Metrorrhagieen während der Schwangerschaft nach der Einwirkung schädlicher Einflüsse auftreten und in mässigem Grade längere Zeit andauern, das Allgemeinbefinden in nicht unbedeutendem Grade stören, niemals aber ein Abortus oder

nur die Zeichen eines drohenden Abortus erfolgen, wie man sie bei der Trennung des Eies von der Gebärmutter erwarten müsste. Die Schwangerschaft erleidet keine Störungen, wenn nicht der Blutverlust sehr bedeutend ist, in welchem Falle sie alsdann mittelbar beeinträchtigt werden kann. Diese Metrorrhagieen unterscheiden sich nur dadurch von der Menstruation, dass sie zu ganz unbestimmten Zeiten und in der Regel nach der Einwirkung okkasioneller Ursachen auftreten. Es sind dieselben nach unserer Ansicht sehr häufig, wenigstens häufiger, als sie angenommen werden, und wenn der Arzt vielleicht glaubt einen Abortus, den er wegen der eintretenden Blutung fürchtete, verhindert zu haben, so war es oft nur diese Art der Mutterblutflüsse, welche die Besorgniss erregte. Die ausfliessende Menge des Blutes ist übrigens in der Regel unbedeutend und bei Entfernung der schädlichen Momente wird der Ausfluss bald durch Kontraction der Gebärmutter gestillt werden. Wir gestehen, dass die Diagnose dieser Blutflüsse sehr schwierig ja fast unmöglich ist, aber die Möglichkeit, dass dieselben vorhanden sind, lehrt uns in allen Fällen von unbedeutenden Blutflüssen nicht gleich einen Abortus für unabwendbar zu halten.

3) Gebärmutterblutflüsse während der Schwangerschaft in Folge einer theilweisen Lösung des Eies oder der Placenta. Wenn wir gleich nicht denjenigen Schriftstellern beistimmen konnten, welche diese Art der Mutterblutflüsse als die einzigen möglichen ansahen, so müssen wir doch zugestehen, dass sie die häufigsten und gefährlichsten sind, welche wir in der Schwangerschaft beobachten. Wenn in den ersten Monaten der Schwangerschaft das Ei, oder später nach der Bildung der Placenta eine Stelle des Chorions von der Gebärmutter getrennt wird, gleichviel aus welcher Ursache, so werden nothwendig Blutgefässe getrennt werden, und es fliesst Blut aus, welches so lange andauert, bis die Gebärmutter sich kräftiger zusammenzieht und die Gefässe schliesst oder dieses durch Coagulation des Blutes geschieht. Besitzt daher die Gebärmutter ein kräftiges Kontractionsvermögen, so wird die Blutung nur sehr gering sein, ja es ist eine Trennung ohne jede Blutung dann möglich, wenn erstere nur langsam und allmälig geschieht. Wenn in den ersten Schwangerschafts-

monaten das Ei von der Gebärmutter sich löst, so wird die Blutung in der Regel ziemlich bedeutend werden, da zu dieser Zeit die Kontractionsfähigkeit nur sehr gering ist, und das Ei, welches bei dem noch ganz unentwickelten Mutterhals nur schwierig ausgestossen wird, eine wirksame Zusammenziehung der Gebärmutter verhindert. Aus diesen Gründen ist die Menge des ausfliessenden Bluts bedeutender, als man nach der Grösse der Gefässe erwarten sollte, wenngleich absolut weniger Blut entleert wird, als bei Blutungen in den spätern Monaten der Schwangerschaft, in welcher die Gefässe eine ungleich grössere Weite erlangt haben. Nur in dieser Beziehung können wir mit Ulsamer übereinstimmen, welcher angiebt, dass der eine zu frühe Trennung des Eies von der Gebärmutter begleitende Blutfluss in der ersten Hälfte der Schwangerschaft um so bedeutender ist, je weiter entfernt noch der normale Zeitpunkt der Entbindung liegt. Es kann auch wohl noch behauptet werden, dass in der spätern Zeit eine Trennung des Chorions von der Decidua mit einer verhältnissmässig geringen Blutung verbunden ist, da diese Häute später weniger gefässreich erscheinen, und die Gefässentwickelung besonders an der Stelle der Placenta stattfindet; wo aber diese getrennt wird, da erscheint die Blutung stets um so stärker, je weiter die Schwangerschaft bereits vorgerückt ist. Die Lösung der Placenta muss zu allen Zeiten als eine der wichtigsten Ursachen der Blutung angesehen werden. Diese Trennung kann durch die Einwirkung einer der bereits genannten Ursachen der Gebärmutterblutungen bedingt werden, und zwar an jeder Stelle der Placenta und bei jedem Sitze derselben. Wenn aber die Placenta auf dem Muttermund oder in der Nähe desselben aufsitzt, dann wird in den letzten Schwangerschaftsmonaten, in welchen der Mutterhals sich entwickelt und ausdehnt, eine Trennung nothwendig stattfinden, und Rigby hat hiernach die Blutungen in Folge einer Lösung der Placenta in zufällige und nothwendige eingetheilt. Dass der Sitz der Placenta in der Nähe oder auf dem Muttermunde eine Ursache der Metrorrhagie abgebe, war schon den ältesten Geburtshelfern bekannt. Schon Guillemeau (*Oeuvres completes etc. p.* 319) gab an, dass, wenn ein Blutfluss entstehe, die Nachgeburt sich gewöhnlich

zuerst zeige; auch Mauriceau kannte diese Art der Blutflüsse; (*Maladies des femmes grosses p.* 289) ferner haben Viardel und Portal, Peu, Amand, de la Motte, Deventer, Levret, Petit, Platner, Horne, Brunet, Heister schon umständlich über dieselbe gehandelt. Velpeau giebt deswegen an, dass man diese Entdeckung mit Unrecht Rigby zuschreibt. Indessen wird auch keinesweges behauptet, dass Rigby den Sitz der Placenta auf oder in der Nähe des Muttermundes als Ursache der Metrorrhagie zuerst angegeben habe, er unterschied dieselbe nur von der zufälligen Lösung der Placenta, und stellte sie als nothwendige Metrorrhagie auf; und da diese Bezeichnung durchaus zweckmässig erschien, so ist sie von den meisten Schriftstellern beibehalten worden.

Bei einer Lösung der Placenta, wenn dieselbe nicht als Placenta praevia erscheint, ist die Blutung nur selten plötzlich, unerwartet und nicht immer einer wahrnehmbaren Ursache zuzuschreiben, auch geht derselben mitunter kein Symptom voran, welches das Eintreten dieser Blutung ankündigt. Dieses plötzliche Auftreten, welches besonders Ramsbotham bei der accidentiellen Blutung beobachtet haben will, ist jedoch bei der nothwendigen Blutung viel häufiger, und wir finden in der Regel, dass der zufälligen Lösung der Placenta eine bestimmt einwirkende Ursache vorausgehe, und nicht selten Erscheinungen auftreten, welche die Blutung vorher anzeigen. Wir müssen somit in dieser Beziehung die Angabe Ramsbotham's widerlegen. Die Blutung kann allerdings zu jeder Zeit der Schwangerschaft nach der Bildung der Placenta von dem vierten Monate bis zum Ende derselben auftreten, wird aber am häufigsten zu den Zeiten erfolgen, zu welchen, wie oben angegeben, die Blutungen bei Schwangern am häufigssten auftreten. Sie erscheint bei der aufrechten Stellung der Frau, aber auch wenn diese horizontal gelagert ist oder sitzt; während sie ihre gewöhnlichen Geschäfte versieht, oder während sie im Bette liegt, und selbst im Schlafe. Mitunter wird, wie dieses auch Ramsbotham angiebt, die Aufmerksamkeit der Kranken auf die Blutung zuerst durch ein Gefühl von etwas Warmen und Nassen, indem das Blut ohne vorhergehenden Schmerz von ihr herabfliesst, geleitet werden; sie schreibt anfangs dieses

dem Ausfliessen von Kindeswasser zu, bei einer genauen Untersuchung erkennt sie erst, dass sie an einer Blutung leide, wird nun im höchsten Grade beunruhigt, welche geistige Aufregung zur Steigerung des Blutflusses in hohem Grade beiträgt. Wenn die Blutung während des Schlafes auftritt, so erwacht die Frau und ist erschrocken, indem sie sich im Blute liegen sieht. Diese Erscheinungen begleiten häufiger die passive Metrorrhagie, welche dann auftritt, wenn die Lösung der Placenta mehr durch einen Mangel der normalen Adhäsion als durch eine gewaltsam einwirkende Uterinthätigkeit bedingt ist. Nach Ramsbotham soll diese Art der Entstehung die häufigere sein, wir haben jedoch schon angegeben, dass ein zu heftiger Andrang des Bluts nach der Gebärmutter, eine zu kräftige und namentlich eine partielle Kontraction dieses Organs ebenfalls die Trennung der Placenta bewirken kann, und glauben, dass dieses häufiger geschieht, als auf andere Weise; die Blutung erscheint dann anfangs mehr als eine aktive, und tritt unter Erscheinungen auf, die von den angegebenen ganz verschieden sind. Nachdem nämlich eine der genannten schädlichen Ursachen eingewirkt hat, welche eine Aufregung des Blutsystems, eine Erschütterung des Körpers oder eine zu starke Kontraction der Gebärmutter verursacht, fühlt die Kranke noch ehe die Blutung eintritt, Schmerzen eigenthümlicher Art in der Gebärmuttergegend, eine erhöhte Wärme, einen drängenden, pressenden Schmerz, oder sie hat das Gefühl von wehenartigen Schmerzen, oder selbst als wenn Etwas im Unterleibe zerreisst, das Blut fliesst dann plötzlich und in grosser Menge aus, wobei der Gesammtorganismus sogleich heftig erschüttert wird, indem das Nervensystem einen grossen Antheil nimmt. Anfangs ist das Blut flüssig und von rother Farbe, nachdem aber der Blutfluss einige Zeit gedauert hat, und besonders, wenn er nachzulassen beginnt, so nimmt das Blut eine festere Beschaffenheit an, und es wird in koagulirter Form in grössern oder kleinern Stücken entleert. Ehe er dann gänzlich nachlässt, wird eine röthlich gefärbte seröse Flüssigkeit, welche die Wäsche stets benetzt, entleert; es wird diese täglich weniger gefärbt, und lässt dann erst gänzlich nach. Je nachdem ein grösserer oder geringerer Theil der Placenta losgelöst ist, je nach der Kraft der Blutcirku-

lation und nach der Kontractionsfähigkeit der Gebärmutter wird mehr oder weniger Blut entleert werden. Das Nachlassen der Blutung erfolgt, indem die Gebärmuttergefässe verschlossen werden, theils durch die Kontraction dieses Organes, theils durch Koagulation des Blutes, und es kann dann die Placenta von Neuem mit der Oberfläche der Gebärmutter verwachsen. Ist jedoch ein sehr grosser Theil der Placenta gelöst, so wird die Hemmung des Blutflusses auf diese Weise schwierig oder gar nicht zu Stande kommen, der Abortus ist dann eine nothwendige Folge, und es kann erst dann wenn die Contenta der Gebärmutter vollständig entleert sind, eine wirksame Zusammenziehung der Gebärmutter stattfinden. In allen Fällen kehren diese Blutungen, wenn die Schwangerschaft fortbesteht, sehr leicht zurück, so dass jede Frau, welche ein Mal an der Metrorrhagie gelitten hat, sorgfältig beobachtet werden muss.

Die zweite Art der Blutung in Folge der Lage der Placenta auf oder in der Nähe des Muttermundes, ist sehr verschieden beurtheilt worden. Man hat sie, wie bereits angegeben, als unabwendbare Blutungen angesehen; wenn wir aber auch diese Bezeichnung nicht tadeln, so darf man doch hieraus nicht entnehmen, dass die Blutung wirklich in allen diesen Fällen erfolge, wie viele Geburtshelfer und namentlich die englischen Aerzte behauptet haben. Es kommen hiervon in doppelter Beziehung Ausnahmen vor, wie wir sogleich darthun werden, hier wollen wir zunächst die Ansichten einiger bedeutender Geburtshelfer über diesen wichtigen Gegenstand im Kurzen mittheilen. Ramsbotham giebt an, dass, wenn die Placenta über oder nahe dem Muttermunde gelagert ist, eine Blutung alsdann stattfinden müsse, sobald der Gebärmutterhals sich erweitert. Sie ist dann eine nothwendige Folge der Trennung eines Theils der Placenta von ihrer ursprünglichen Anheftung. Zur Erklärung dieser bestimmten Behauptung bemerkt er, dass während der ersten sechs oder sieben Monate nach der Konzeption vorzüglich der Gebärmuttergrund und Körper erweitert werden, und dass nach dieser Zeit der Cervix uteri dünner und kürzer wird. Während diese Veränderungen stattfinden, wird die Anheftung der Placenta in dem Grade gestört, dass einige der Gebärmuttergefässe, welche in die Placentarzellen dringen,

zerrissen werden; die Entleerung einer grössern oder geringern Menge Blut ist alsdann die unmittelbare Folge. Burns glaubt, dass die nicht übereinstimmende Entwickelung der Gebärmutter und der Placenta, oder die Menge des Blutes, welche nothwendig unter diesen Umständen am Mutterhalse umlaufen muss, und dessen regelmässige Thätigkeit stört, vor der Zeit die Zusammenziehung der Fasern bedingt, und so eine Blutung veranlasst. Velpeau ist jedoch durch genau angestellte Untersuchungen zu folgenden Resultaten gelangt: Wenn die Placenta am Mutterhalse gelagert ist, so entwickeln sich diese beiden Theile gleichzeitig bis zum fünften, sechsten, siebenten und selbst bis zum acht $\frac{1}{2}$ Monate, welche Verschiedenheit leicht dadurch erklärt werden könne, dass eine der Ursachen für die regelwidrige Anhaftung der Placenta, die anomale Entwickelung der Gebärmutter darstellt. Von dieser Zeit an aber entfernen sich die den Muttermund umgebenden Theile so schnell von dessen Mittelpunkte, dass ein mehr oder weniger bedeutender Theil des Eies von der Gebärmutter getrennt wird. Diese weiche, vaskulöse, auf diese Weise stets gezerrte Masse wird zerreissen, und so zu einer Blutung Veranlassung geben, welche dem Kinde gefährlicher als der Mutter werden kann. Von der andern Seite aber findet eine solche Trennung nach Velpeau nicht statt, wenn nicht der untere Theil der Gebärmutter mehr oder weniger gereizt wird. Auf diese Weise wird dieser Theil bald der Sitz einer mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Kongestion, so dass sich die allgemein einwirkende Ursache der Gebärmutterblutflüsse zu der besondern, welche durch die Lage der Placenta vom Gebärmutterhalse bedingt wird, hinzugesellt. Es sollen ferner die beiden Ursachen, die Zerreissung einiger Gefässe des Parenchyms der Placenta, und die Kongestion nach der Gebärmutter abgesondert, vorhanden sein können, und wenn die erstere fast immer die zweite hervorruft, so ist es doch nicht unmöglich, dass sie allein bleibt, und dass die eine vorherrscht, und in dem Grade fortbesteht, dass sie die bedeutendste Gefahr veranlasst, ohne nothwendig mit der andern verbunden zu sein. Uebrigens können Schläge, Stösse, heftige Gemüthsbewegungen und andere Ursachen der Gebärmutterblutflüsse, diese auch im Fall einer Placenta praevia

herbeiführen. Es geht somit hieraus hervor, dass diese beiden Arten der Blutflüsse in Folge einer Trennung, durch dieselbe nächste Ursache, durch das Molimen haemorrhagicum und durch dieselbe okkasionelle Ursache bedingt werden können; dass aber ausserdem die Lage der Placenta am Gebärmutterhalse eine eigenthümliche determirende Ursache darstellt, welche allein eine Blutung hervorzurufen vermag. Es werden diese Blutungen jedoch nicht immer auftreten, indem, wie die Beobachtungen deutlich zeigen, es hiervon Ausnahmen giebt, und die Placenta sich vollkommen trennen und in die Scheide eintreten könne, ohne dass eine Blutung entsteht. Die Beobachtungen, welche Velpeau anführt sind: ein Fall, den er selbst mit Merciers behandelte; Pardignon (*Thése Montpellier* 10 *Aôut.* 1823), welcher einen Fall beobachtete und angiebt, dass auch Baudelocque einen ähnlichen anführt, und ebenso Cauvière; Doudemont (*Thése, Paris* 1826.) Labayle (*Thése, Montpellier Avril* 1827.) zwei Fälle; Leroux (*Traité des pertes utérines p.* 231.) Chapman (Duncan's annals of Midwifery 1799. *p.* 308 und Merriman *p.* 126); Perfect u. s. w. Auch nach unserer Erfahrung ist der Blutfluss bei Placenta praevia in der Schwangerschaft keine nothwendige Folge; die Gefässe können sich allmälig trennen und durch die Kontraction der Gebärmutter oder auf andere Weise, wie solches bei der Abhandlung über die Placenta praevia näher erörtert werden soll, geschlossen werden, oder sie werden in der That gar nicht getrennt. Es ist somit aus dieser doppelten Ursache die Blutung nicht nothwendig; aber sie ist in der Regel vorhanden und wird nur selten fehlen. Diese Blutflüsse treten nur erst mit dem siebenten Schwangerschaftsmonate auf, und es ist die Behauptung von Burns, dass sie auch früher auftreten können, durch nichts erwiesen. Die Erscheinungen bei dieser Art der Metrorrhagie sind sehr verschieden. Bei der ersten Blutung wird selten eine grosse Menge Blut entleert, so dass die Frau wenig beunruhigt wird; der Ausfluss lässt bald nach, und die Frau kann zu ihrer gewöhnlichen Lebensweise zurückkehren. Nach einiger Zeit aber, vielleicht nach zwei oder drei Wochen, tritt die Blutung von Neuem auf, und es wird in der Regel mehr Blut entleert, als bei dem ersten Anfalle, aber auch jetzt noch kann der Ausfluss bei gehöri-

gem Verhalten der Frau durch die Hülfe der Natur wieder gestillt werden. Mit der Zeit aber kehren die Blutungen in kurzen Zwischenzeiten zurück, werden heftiger und wirken stärker auf den Gesammtorganismus; besonders erreichen sie kurze Zeit vor oder im Anfange der Geburt ihre grösste Heftigkeit, das Blut ist auch hier anfangs in flüssiger Form, wird später aber koagulirt ausgestossen, und einige Zeit findet dann noch eine Entleerung von gefärbtem Serum statt. Aus diesen Erscheinungen ist es jedoch nicht möglich die Diagnose dieser Art des Blutflusses zu stellen, da die Symptome ganz denen gleichen, welche auch bei andern Metrorrhagieen auftreten. Nur der Umstand, dass die Blutung öfters zurückkehrt, und dass die Intervalle immer kürzer werden, die Menge des ausfliessenden Blutes aber zunimmt, muss uns zu der Vermuthung führen, dass eine fehlerhafte Lage der Placenta die Ursache der Blutung abgebe. Wir müssen dann durch eine Exploration der Geburtstheile uns von dem Vorhandensein der Placenta praevia überzeugen, wobei man jedoch sehr vorsichtig zu Werke gehen muss, um nicht die Blutung durch Reizung der Gebärmutter oder durch erneuerte Trennung der Placenta zu steigern. Die Stillung dieser Blutungen wird übrigens nur in den wenigsten Fällen der Natur überlassen werden können, da sie so heftig auftritt, dass der Tod der Kranken in kurzer Zeit erfolgen kann.

4) Blutflüsse während der Schwangerschaft aus den zum Ei gehörigen Theilen. Es gehören diese Blutungen jedenfalls hierher, und wenn auch Desormeaux angiebt, dass man dieselben eigentlich nicht mit dem Namen Haemorrhagia uterina belegen könnte, dass man sie vielmehr Haemorrhagia foetalis nennen müsste, da das Blut aus den Gefässen des Fötus kommt, so fährt er doch selbst fort, dass sie zwar in der Theorie durchaus von der Metrorrhagie unterschieden werden müsste, dass jedoch in praktischer Hinsicht ihre Vereinigung von Nutzen ist. Bei jeder Trennung des Eies von der Gebärmutter findet ein Ausfluss von Blut aus den Gefässen des erstern statt, welche jedoch gegen die Blutung aus den Gefässen der Gebärmutter nicht in Betracht kommen kann; und wir haben uns schon gegen die Ansicht derer ausgesprochen, welche annehmen, dass das Blut bei Lösung der Placenta aus dieser lediglich ausfliesse. Ob in solchen

Fällen die Gebärmuttergefässe geschlossen werden können, und die Gefässe des Eies alles Blut, wenn auch nur in geringer Menge ausscheiden, scheint nicht angenommen werden zu können und man muss die Haemorrhagia foetalis auf diejenigen Fälle beschränken, in denen das Blut aus den innern Eihäuten und dem Nabelstrange sich ergiesst; diese Blutungen finden jedoch in der Höhle der Eihäute statt, und treten daher, wenn dieselben nicht während der Geburt zerrissen sind, als Hämorrhagia interna auf. Wir werden sie daher bei der Blutung während der Geburt abhandeln.

5) Blutflüsse als begleitende Erscheinung des Abortus. Wir verweisen in Bezug dieser Blutflüsse auf den Artikel Abortus.

6) Blutflüsse, welche als Symptome von Molenschwangerschaft, Extrauterinschwangerschaft Wassersucht der Gebärmuter während der Schwangerschaft oder Wassersucht des Eies auftreten, werden theils durch die anomalen Veränderungen, welche bei diesen Zuständen auf der innern Oberfläche der Gebärmutter stattfinden, theils durch Trennung des Eies bedingt. Die Blutflüsse treten hier häufig ohne äussere Veranlassung auf, erfolgen oft in mehr oder weniger bestimmten periodischen Zwischenräumen, und sind von den Erscheinungen begleitet, welche diesem Zustande karakteristisch sind.

Nach dieser Aagabe über die nächsten Ursachen und die Erscheinungen der Gebärmutterblutflüsse bei Schwangern, wollen wir hier noch anführen, dass die okkasionellen Ursachen derselben von denen nicht verschieden sind, welche wir oben bei der Erörterung der Gebärmutterblutflüsse im Allgemeinen angegeben haben. Wir heben hier besonders hervor: zu jugendliches oder zu weit vorgerücktes Alter der Schwangern; alle Einflüsse, welche das Blutsystem aufregen und die Kongestion nach der Gebärmutter erhöhen; Erschütterungen des Körpers, wodurch eine Trennung des Eies von der Gebärmutter bedingt wird; Einflüsse, welche die Kontractionsfähigkeit der Gebärmutter anomal anregen; Reizungen der Gebärmutter durch: roh ausgeführten Beischlaf, Ueberfüllung der Blase und des Mastdarms, Schieflage der Gebärmutter, Vorfälle derselben, ein zu enges Becken, Geschwülste im Unterleib, Exostosen; organische Veränderungen oder sonstige Krankhei-

ten der Gebärmutter, Verletzungen derselben, so auch die Ruptura uteri während der Schwangerschaft u. s. w.

Was die Prognose der Gebärmutterblutflüsse während der Schwangerschaft betrifft, so ist dieselbe nach den ursächlichen Verhältnissen, nach der Konstitution des Individuums, nach der Menge des verlorenen Blutes und nach dem Hinzutreten anderer Umstände so verschieden, dass sich im Allgemeinen über dieselbe nichts Bestimmtes aussprechen lässt. Bald sehen wir die Blutung von so geringer Bedeutung, dass die Frauen durch sie nicht einmal gehindert werden, ihren gewöhnlichen Geschäften nachzugehen, die Natur allein stillt die Blutung in kurzer Zeit, und selbst das öftere Wiederauftreten derselben scheint durchaus von keinem Nachtheil zu sein; bald tritt die höchste Gefahr momentan auf, und die Frau, welche im Augenblicke vorher noch völlig kräftig und gesund war, sinkt plötzlich zusammen und erscheint rettungslos verloren. Diese Verschiedenheit des Verlaufs und des Ausgangs der Metrorrhagie kann nicht immer durch die ebengenannten Verhältnisse, welche auf die Prognose jedenfalls einen wesentlichen Einfluss ausüben, erklärt werden; sie scheint vielmehr auch durch den Antheil bedingt zu werden, den das Nervensystem an dem Schwangerschaftsprozess und an der Metrorrhagie nimmt. Dieses schnelle Auftreten der Gefahr ist daher besonders bei nervösen sensiblen Subjecten häufig, seltener bei den plethorischen und mehr torpiden Frauen. Es sind übrigens nicht gerade die schwachen Frauen, welche am meisten von den Gebärmutterblutflüssen leiden, im Gegentheil, wir sehen oft, dass diese nur im geringem Grade afizirt werden, und sich schnell erholen, während reizbare vollblütige Subjecte mehr leiden. Diese Beobachtung wird auch durch die Erfahrung anderer Aerzte bestätigt. v. Siebold giebt an, dass manche Frauen eine so glückliche Konstitution haben, dass sie eine bedeutende Menge Blut ohne Lebensgefahr verlieren können, und nicht immer gehören dahin Schwangere von ausgezeichneter allgemeiner Stärke, sondern sehr schwächliche Individuen vertragen oft die stärksten Blutflüsse. Es lässt sich daher gar nicht vorausbestimmen, welchen Einfluss eine Metrorrhagie auf dieses oder jenes Subjekt ausüben werde, und man sieht oft, dass eine und dieselbe Frau von einem grossen Blutverluste zu einer Zeit

weniger leidet, während sie zu andern Zeiten von einer verhältnissmässig nur sehr geringen Blutung heftig ergriffen wird. In jedem einzelnen Falle muss man daher genau die Erscheinungen im Organismus der Kranken beobachten, und hiernach die Gefahr der Blutung bestimmen. Wir heben diesen Umstand hervor, weil er bei der oft sehr schwierigen Feststellung der Indikation zur Heilung der Gebärmutterblutflüsse von der grössten Wichtigkeit ist. Ist das Allgemeinbefinden der Frau während der Blutung wenig gestört, dann ist die Gefahr eines üblen Ausganges nicht gross, und man wird daher niemals zu solchen Mitteln schreiten, welche als gewaltsame Eingriffe in die Schwangerschaft oder in Folge der Gefahr, welche mit ihnen verbunden ist, nur dann erlaubt sein kann, wenn es gilt momentan die Blutung zu heben, und das in der höchsten Gefahr sich befindende Leben der Kranken zu retten. Sinken hingegen die Kräfte schnell, und treten im Gesammtorganismus die Erscheinungen auf, welche oben als durch die Blutung bedingt angegeben sind, dann ist die Prognose immer eine ungünstige, welche lokale Ursache auch vorhanden sein mag, und die Hemmung jedes weitern Blutverlustes ist hier durchaus nothwendig. Die bedeutendere oder geringere Kraft der Kranken hat daher auf die Prognose einen geringern Einfluss als man in der Regel angenommen hat, und man muss sich hier lediglich an die Erscheinungen, welche sich im Gesammtorganismus zeigen, halten. Anderweitige Momente für die Prognose sind: die passiven Metrorrhagieen sind in der Regel gefährlicher und schwieriger zu heilen als die aktiven, und kehren häufiger zurück, wenn auch bei den letztern die Symptome, welche durch die Aufregung des Blutsystems bedingt sind, den Fall im Anfange komplizirt erscheinen lassen; wenn jedoch diese letztern häufig von Neuem auftreten, indem sie durch kräftige Gelegenheitsursachen veranlasst werden, so ist auch bei ihnen die Prognose nur ungünstig zu stellen. Die okkasionellen Ursachen bestimmen ebenfalls die Prognose; sind sie sehr intensiv und schwer zu entfernen, so ist dieselbe ungünstiger als im entgegengesetzten Falle. Eine Prädisposition zur Metrorrhagie verschlimmert die Prognose, indem die Stillung der Blutung in der Regel schwieriger ist, auch ein Rezidiv derselben selten wirksam vermieden werden kann.

Was die Zeit der Schwangerschaft betrifft, so haben alle Aerzte den Ausspruch Puzos's, dass die Blutungen vor dem fünften Monate der Schwangersghaft selten tödlich sind, bestätigt, und es ist im Allgemeinen die Gefahr der Blutung um so grösser, je weiter die Schwangerschaft vorgeschritten ist, indem die Gefässe dann weiter sind, und in einer bestimmten Zeit eine um so grössere Menge Blut entleert wird, wenn auch das Auftreten einer Blutung selbst in den frühern Monaten der Schwangerschaft wahrscheinlicher ist. Indessen steht die Gefahr der Blutungen in den frühern und spätern Monaten der Schwangerschaft, nicht im genauen Verhältniss zur Erweiterung der Blutgefässe; denn wie v. Siebold sehr richtig bemerkt, ist es übel, dass man bei dringender Gefahr von Blutungen während der ersten Hälfte der Schwangerschaft, keine solche mechanische Hülfsmittel anwenden kann, wie bei jenen, die in den letzten Monaten sich zeigen, und wir fügen noch, wie schon oben dargethan, hinzu, dass die Kontractionsfähigkeit des Uterus in der ersten Zeit der Schwangerschaft geringer ist als später, so dass die Natur weniger kräftig in der Hemmung der Blutflüsse sich zeigt. Die Blutungen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sind besonders dann gefährlich, wenn sie durch den anomalen Sitz des Mutterkuchens bedingt werden, sie sind alsdann sehr heftig und schwer zu stillen, und werden besonders durch das öftere Zurückkehren derselben dem Leben gefährlich, namentlich wenn die nothwendige Hülfe nicht zur gehörigen Zeit geleistet wird. Verläuft die Blutung ohne Schmerzen und ist sie nur in einigen Graden bedeutend, so ist die Prognose stets ungünstig, denn es beweist dieses immer, dass die Gebärmutter sich in einem atonischen Zustande befindet, und zur Stillung der Blutung nicht mehr wirken kann; das Nervensystem nimmt schnell an dieser Erschlaffung Theil, es bildet sich bald ein allgemeiner paralytischer Zustand aus, so dass der Tod oft augenblicklich erfolgt, namentlich wenn viel arterielles Blut ausfliesst. Besonders schlimm ist die Prognose, wenn anfangs wehenartige Schmerzen vorhanden waren, dieselben aber nachlassen und die Blutung dennoch fortdauert. Bei konsensuellen Blutungen ist die Prognose günstig, wenn die primären Krankheitszustände in andern Organen, welche zu der Metrorrha-

gie Veranlassung geben, leicht entfernt werden können; im entgegengesetzten Falle ist dieselbe ungünstiger. Komplikationen der Metrorrhagie erschweren die Heilung derselben mehr oder weniger; es ist daher die Prognose bei Blutungen, welche mit Krampf der Gebärmutter verbunden ist, bei denen organische Veränderungen in der Gebärmutter, wie Geschwüre, Skirrhen, Polypen und sonstige Auswüchse zugegen sind, oder die Gebärmutter eine anomale Lage hat u. s. w. immer ungünstiger als im entgegengesetzten Falle. Blutungen, welche den Abortus oder die Molenschwangerschaft begleiten, sind um so schlimmer, wenn sie nicht bald durch Entleerung der Kontenta der Gebärmutter zu heben sind, und diese unter den obwaltenden Umständen sehr erschwert ist. Blutflüsse, welche durch eine Trennung des Eies oder der Placenta von der Gebärmutter bedingt sind, gestatten nur eine ungünstigere Prognose als solche, welche ohne diese Trennung aus den freien Theilen der Gebärmutter sich ergiessen, und am günstigsten ist die Prognose bei demjenigen Blutflusse, welcher durch ein Fortdauern der Menstruation in der Schwangerschaft bedingt ist. Die Haemorrhagia foetalis gestattet für die Mutter eine günstige Voraussage. Bei der Prognose der Metrorrhagie der Schwangern kommt auch noch der Fötus in Betracht; es kann derselbe durch die Blutung in grösserm oder geringerm Grade leiden, geschwächt werden und selbst durch dieselbe absterben. Wir haben angegeben, dass die Blutungen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft für die Mutter nicht so gefährlich sind, als die in der letzten Hälfte; die Prognose in Bezug auf den Fötus zeigt ein entgegengesetztes Verhältniss; der Tod des Fötus ist die gewöhnlichste Folge der Metrorrhagieen, welche in den ersten vier oder fünf Monaten auftreten, während derselbe später viel leichter erhalten wird. Die Nachübel, welche nach Metrorrhagieen zu fürchten sind, kommen ebenfalls in Betracht, und sind diese: allgemeine Schwäche, Kachexieen, chronische Entzündungen und organische Uebel der Gebärmutter, Erschlaffung des Gewebes derselben; Nervenkrankheiten aller Art, langwieriger weisser Fluss, Wassersuchten, Unfruchtbarkeit u. s. w. Den Tod ankündigende Zeichen sind: livide blasse Gesichtsfarbe, Einfallen der Augen, Störungen des Gesichts, Uebelkeit, Er-

brechen, Ohnmachten, Brausen vor den Ohren, heftiges Gähnen, Pulslosigkeit, Kälte der Extremitäten, partielle kalte klebrige Schweisse, Singultus, Convulsionen u. s. w. In Bezug auf die nachtheiligen Folgen des Blutverlustes ist auch die Untersuchung von Wichtigkeit, ob nach einer einmal geschehenen Trennung des Eies von der Gebärmutter ein Wiedervereinigung der getrennten Oberflächen möglich ist; dass das Ei, wenn dasselbe nur an einem kleinen Theile gelöst ist, zurückbleibe, und bis zum Ende der Schwangerschaft sich fortentwickeln kann, darüber sind unbestreitbare Erfahrungen gemacht worden; jedoch über die Möglichkeit einer neuen Vereinigung sind die Ansichten verschieden. Puzos glaubt, dass wenn die Blutung sistirt ist, die getrennten Theile sich von Neuem vereinigen können, Noortwyck (Anat. human. gravid. etc. Leyd. 1744.) bestätigt diese Angabe nach einer Beobachtung an seiner eigenen Gattin, gegen welche Beobachtung jedoch Velpeau viele Zweifel erhebt. Pasta giebt an, dass, wenn einmal das Ei von der Gebärmutter in Folge eines Blutflusses getrennt sei, eine Wiedervereinigung ganz unmöglich ist, und wenn weder der Abortus noch die Frühgeburt, oder wenigstens der Tod des Fötus durch die Blutung veranlasst wird, so erfolgt die Blutung nicht aus den Theilen der Gebärmutter, an denen die Placenta gelagert ist. Velpeau giebt seine Beobachtungen in dieser Beziehung auf folgende Weise an; während das Blut nach dem Gebärmutterhalse zu dringt, wird ein grosser Theil der Placenta oder der Membrana anhista mit demselben getränkt. Es bildet sich ein erstes Blutkoagulum, dann ein zweites, ferner ein drittes, und diese verschiedenen Lagen von grösserer oder geringer Stärke, werden bald zahlreich genug, um bei dem Nachlasse der Heftigkeit der Blutung einen hinreichenden Druck zur Zurückhaltung des Blutes in seinen eigenen Gefässen ausüben. Nicht durch das Verstopfen der grossen Oeffnungen oder durch das Ausfüllen der grossen Gefässstämme hemmen die Blutkoagula die Blutung, sondern durch Anlagerung gegen die Porositäten der Gebärmutter. Wenn die Trennung nicht in einer grossen Oberfläche stattfindet, so entwickelt sich das Ei fort, gleichwie ein Baum, dem man eine oder mehrere Wurzeln wegnimmt. Durch die Einsau-

gung gehen die flüssigen Theile verloren und fibröse immer trockner werdende Lagen, die allmählig mehr verschwinden, bestehen bis zur Entbindung fort, ohne dass deswegen die Theile sich wirklich vereinigt haben. Er beobachtete eine junge Frau, welche in der Schwangerschaft drei Mal von Blutungen befallen wurde, und bei welcher er nach der Entbindung auf der Oberfläche der Placenta drei bestimmte Flecke wahrnahm. Der eine dieser Flecke, nahe am Rande der Placenta, war durch ein noch rothes Blutkoagulum gebildet, welches schwer von der Nachgeburt zu trennen war. Der zweite stellte eine fibröse Masse dar, welche fester und kaum gefärbt war. Der dritte Fleck glich mehr einer Narbe. Diese drei Flecke stimmten daher mit dem Sitze der verschiedenen Blutungen überein. Wir sind jedoch der Ansicht, dass in vielen Fällen zwar keine Vereinigung werde stattfinden, dass das normale Verhältniss zwischen Placenta und Gebärmutter sich nicht wieder bilde, und namentlich dann, wenn das Blut nicht gehörig ausfliessen kann, oder ein entzündlicher Prozess sich an der getrennten Stelle entwickelt, dass aber in andern Fällen sich eine normale Verbindung wieder herstellt, ein Theil der gebildeten Koagula resorbirt werde und die Gebärmuttergefässe wieder mit den Placentarzellen kommuniziren, so dass nach der Entbindung keine Spur der frühern Trennung aufzufinden ist. Ausserdem kann, selbst wenn eine vollkommne Vereinigung nicht stattfindet, bei einer nicht unbedeutenden Trennung das Ei in der Gebärmutter zurück gehalten werden, die Blutung aufhören, und die Schwangerschaft einen weiteren normalen Verlauf nehmen.

Bei der Behandlung der Gebärmutterblutflüsse ist es vor Allem nothwendig, sich durch eine genaue geburtshülfliche Exploration von der Beschaffenheit und den Verhältnissen, in welchen sich die Gebärmutter befindet, genaue Kenntniss zu verschaffen. Es ist dieses bei jeder Metrorrhagie, zu welcher Zeit dieselbe auch auftreten mag, unerlässlich, vorzüglich aber, wenn solche in der Schwangerschaft oder während der Geburt erfolgen, da hier die durch diese Vorgänge bedingten Verhältnisse einen wesentlichen Einfluss auf die Blutung ausüben. Die Exploration muss besonders vorsichtig geleitet werden, damit sie nicht durch unnöthige Reizung

der Gebärmutter die Blutung steigert, und man muss hier bemüht sein durch eine einmalige Untersuchung sich hinreichende Belehrung zu verschaffen, damit ein wiederholtes Eingehen in die Scheide nicht nöthig werde. Nur da, wo die Gefahr so bedeutend ist, dass die Stillung des Ausflusses auch nicht eine Minute aufgeschoben werden darf, ist die Untersuchung auf kurze Zeit aufzuschieben.

Ehe wir zur Behandlung der Blutflüsse übergehen, müssen wir noch einige Worte über die Art und Weise, in welcher die Natur die Hemmung der Blutflüsse bewirkt, voranschicken. Wir finden hierüber sehr verschiedene und oft sehr ungegründete Ansichten der Autoren, und so hat namentlich Velpeau in neuerer Zeit sich sehr ungenügend hierüber ausgesprochen. Es soll die Heilung auf dreifache Weise zu Stande kommen: 1) das Blut, welches ausfliesst, heilt selbst das Uebel, durch welches die Blutung bedingt wird, denn indem die Gebärmuttergefässe entleert werden, hört die Kongestion auf, und das natürliche Gleichgewicht stellt sich wieder her. Wir müssen gestehen, dass wir hier nicht genau die Ansicht Velpeau's aufzufassen im Stande sind. Wir sehen bei aktiver Metrorrhagie allerdings, dass die Plethora durch den Blutausfluss gemindert wird, aber nur in den seltensten Fällen bleibt die Blutung innerhalb derjenigen Grenzen, dass durch sie nur der Blutfluss entfernt wird; haben sich einmal die Gefässe geöffnet, so fliesst dass Blut so lange aus, bis die Oeffnung geschlossen, oder die Cirkulation des Bluts fast ganz erloschen ist, bis also ein Zustand der Ohnmacht auftritt. In der zweiten Art der Heilung nach Velpeau hört der Blutfluss auf, nachdem er längere oder kürzere Zeit angedauert hat, und das zwar getrennte Ei wird nicht ausgestossen, bleibt vielmehr im Uterus eine verschiedene Zeit. Hier ist die Art der Naturheilung gar nicht angegeben. Drittens giebt Velpeau an, dass am häufigsten Kontractionen der Gebärmutter auftreten, und in diesem Falle soll nur der Abortus, die Entbindung, durch die Wendung oder Application der Zange die Kranke zu retten im Stande sein. Hier würde also die Kontraction gar nicht die Heilung der Blutung veranlassen, und wir können daher in keiner Beziehung mit Velpeau übereinstimmen. Wir haben schon oben angegeben, dass Velpeau die Hemmung des Blutflusses

nur durch die Ablagerung von Koagula nicht aber durch Zusammenziehung oder Ausfüllung der Gefässe für möglich hält. Nach unserer Ansicht kann die Metrorrhagie durch die Natur auf folgende Arten gestillt werden: 1) Wenn das Blut eine Zeitlang ausgeflossen ist, so wird die Kraft, mit welcher es strömmt verringert, es kann koaguliren und die Mündungen der blutenden Gefässe durch einen Blutpfropfen verschliessen. Wenn daher nicht eine stets reizend einwirkende Ursache vorhanden ist, so hört schon aus diesen Gründen die Gebärmutterblutung auf, ehe die Cirkulation in dem Grade geschwächt ist, dass eine Ohnmacht sich bildet und auf diese Weise das weitere Ausfliessen des Blutes momentan gehindert ist, wodurch alsdann der Koagulation in den Gefässen Zeit gelassen wird. In beiden Fällen ist es aber nicht die Verminderung der Cirkulation allein, sondern die Koagulation des Blutes, welche die Heilung der Blutung zunächst verursacht. Die Ansicht mehrerer Aerzte, namentlich Burns, dass die Ohnmacht an und für sich schon eine Naturheilung bedinge, ist nicht ganz richtig, wir dürfen nach unserer Ansicht sie niemals herbeiführen, da nur bei den äussersten Grade der Erschöpfung eine Stillung der Blutung erfolgen wird. Mit Unrecht bestreitet jedoch Hamilton, dass die Koagulation an den Enden der blutenden Gefässe zur Hemmung der Blutung beitrage. 2) Wie bei jeder Blutung aus andern Organen ziehen sich auch bei der Metrorrhagie die Blutgefässe zusammen, so dass ihre Oeffnung sich verkleinert. 3) Die Gebärmutter zieht sich zusammen und verschliesst theils direkt die Oeffnungen der blutenden Gefässe, theils indirekt, indem sich die Gebärmutter fester um die Uterinkontenta anlegt, und so der Ausfluss mechanisch gehindert ist. 4) Es bilden sich in der Gebärmutterhöhle oder zwischen der innern Oberfläche der Gebärmutter und den getrennten Theilen des Eies Blutkoagula, welche sich gegen die blutenden Gefässe anlegen und dieselben verschliessen. Wir sehen auf diese Weise, dass die Natur verschiedene Wege zur Heilung des Blutflusses aus der Gebärmutter einzuschlagen vermag, und es ist solches auch bei dem verschiedenen Karakter und ursächlichen Verhältnissen nothwendig. Indem wir nun der Natur in der Heilung der Metrorrhagie folgen, müssen wir je nach diesen Verhältnis-

sen bald den bald eien andern Weg einschlagen. Wir wollen hier nun noch über die Kontractionen der Gebärmutter zur Hemmung der Blutflüsse uns genauer aussprechen. Es muss auffallend erscheinen, dass die Kontractionen der Gebärmutter eine Ursache der Blutung darstellen und zugleich eine Heilung bedingen können; dennoch aber finden wir, dass fast alle Schriftsteller hiermit übereinstimmen, und dass die Erfahrung diese Behauptung bestätigt. Wir haben schon oben dargethan, auf welche Weise die Zusammenziehungen der Gebärmutter eine Blutung bewirken, sie rufen eine Trennung des Eies hervor, ohne die Gefässe zu verschliessen, und verstärken den Säfteandrang nach der Gebärmutter; dieses geschieht namentlich dann, wenn die Kontractionen nur partiell in einem Theile der Gebärmutter sich zeigen. Sie hemmen aber die Blutung, wenn sie die geöffneten Gefässe schliessen, oder das Ei fester an die innere Oberfläche der Gebärmutter andrängen. Sie werden dieses aber nur unter folgenden Verhältnissen zu leisten im Stande sein. *a*) Wenn die Gebärmutter erschlaft erscheint, der normale Grad der Kontraction daher mangelt; *b*) wenn das Ei oder die Placenta in einem kleinen Theile durch eine mechanische Ursache getrennt ist; es wird dann eine verhältnissmässig starke Zusammenziehung der Gebärmutter, so dass keine weitere Trennung durch sie bedingt wird, die Blutgefässe zu schliessen vermögen. *c*) Wenn eine sehr starke Kontraction eine Trennung bewirkte, und nun die Gebärmutter wieder sich ausdehnt, müss man eine andauernde Zusammenziehung der Gebärmutter zu bewirken versuchen. *d*) Wenn das Ei zum grössten Theile getrennt ist, in Folge der Anheftung des kleinen Theiles aber die Gebärmutter sich nicht gehörig zusammenziehen kann, so wird die Anregung einer starken Kontraction sich dadurch nützlich machen, dass das Ei vollkommen getrennt wird, und nun eine mässige Zusammenziehung sich wirksam zeigen kann. *e*) Wenn die Kontenta der Gebärmutter eine Zusammenziehung dieses Organs auf mechanische Weise verhindern, so wird die Anregung der Kontraction zur Ausstossung derselben, und so zur Hemmung einer Blutung beitragen können. Wir sehen also, dass es in Bezug auf die Wirkung der Kontractionen der Gebärmutter theils auf die verschiedenen Verhältnisse, in welchen sich dieses

Organ befindet, theils auf den Grad der Kontractionen selbst ankommt, und dass letztere, wenn sie zur Heilung von Gebärmutterblutflüssen angeregt werden sollen, genau abgeschätzt werden müssen, was besonders während der Schwangerschaft gilt. Unter den oben genannten Verhältnissen ist die andauernde Kontraction der Gebärmutter nothwendig, wenn sich auch die Steigerung derselben zu wehenartigen Schmerzen schädlich erweist.

Das Benehmen des Arztes ist bei der Behandlung von Metrorrhagieen, wo oft die augenblickliche Anwendung an und für sich gefährlicher Mittel nothwendig ist, und die Angst und Besorgniss und die falschen Ansichten der Verwandten oder der Umgebung der Kranken uns so viele Hindernisse in den Weg legen, von der grössten Wichtigkeit. Wir können in dieser Beziehung nur die Worte Burns wiederholen, und sie auf das Eifrigste den jungen Aerzten anempfehlen. Es giebt, sagt dieser Schriftsteller, für den Arzt keine Krankheit von grösserer Verantwortlichkeit, als der Mutterblutsturz; die bereitesten und entschiedensten Mittel müssen angewandt werden; man muss auf die Kranke die grösste Aufmerksamkeit verwenden; und wenn irgend ein Arzt die Behandlung eines Falles dieser Art übernimmt, wie auch immer die Lage der Kranken sein mag, so muss er sie mit Ausdauer bewachen, und allen Gewinn und alle Unbequemlichkeit vergessen. Sein eigener Ruf, der Friede seiner Seele, das Leben der Mutter und des Kindes, Alles steht auf dem Spiele. Ich thue dem jungen Arzt den wesentlichsten Dienst, wenn ich seine Aufmerksamkeit ernstlich auf diese Betrachtungen hinlenke, und wenn ich ihn bitte und beschwöre, das hier zu befolgende Verfahren und die nothwendig anzuwendende Sorgfalt wohl zu erwägen, denn so sorge ich für das Leben seiner Kranken, für seine eigene Ehre und für seine bürgerliche Existenz. Aufschiebung, Unentschlossenheit und Furchtsamkeit haben dem Grabe unzählige Opfer gebracht, während rasche Uebereilung gefühlloser Menschen weniger Schaden gethan haben, weil Nachlässigkeit bei weitem häufiger vorkommt als zu grosse Thätigkeit. Wir müssen noch hinzufügen, dass man in allen Fällen hier auf das Entschiedenste auftreten müsse; seine Verordnungen mache man in den bestimmtesten Ausdrüken,

mache namentlich die Umgebung auf die Gefahr einer Vernachlässigung aufmerksam, verlasse die Kranke niemals eher als bis die Heftigkeit der Blutung sich gelegt, oder selbst bis diese ganz gehoben ist, aber auch dann schärfe man den Angehörigen auf das Strengste ein, dass sie den Arzt sobald sich die Blutung von Neuem zeigt, augenblicklich davon in Kenntniss setzen; dass sie die Ruhe der Kranken durch unzeitiges Trösten, oder durch den Willen, ihr durch unnütze oder gar schädliche Mittel Erleichterung zu verschaffen, nicht stören. Es muss hier der Arzt seine ganze Energie entwikkeln, um bei den Besorgnissen, die sein Gemüth selbst vielleicht beunruhigen, mit Kraft die einmal gefassten Ansichten durchführen zu können und selbst, wenn Zweifel in ihm ob walten, zeige er diese niemals; wenn er es für gerathen hält, nicht alle die Verantwortlichkeiten des Falls zu übernehmen, so sage er den Verwandten, dass er für das Leben der Kranken fürchte, und dass er trotz der zweckmässigsten Mittel die Erhaltung derselben nicht verbürgen könne.

Die therapeutischen Indikationen für die Behandlung des Gebärmutterblutflusses müssen zwar nach dem Charakter, den ursächlichen Verhältnissen und den sonstigen Erscheinungen verschieden gestellt werden, was sogleich dargethan werden soll; man muss jedoch unter allen Umständen zunächst folgende Vorschriften befolgen, welche bei jeder Metrorrhagie ihre Anwendung finden. Die Schwangere werde sofort in eine horizontale Lage gebracht, sie liege auf dem Rücken, mit erhöhtem Steisse, und werde nicht zu warm bedeckt. Federbetten müssen stets gemieden werden; man bringe daher die Kranke auf eine Matratze, oder bei Armen auf ein Strohbett, und sorge für gehörige Unterlagen von Leinewand, Wachstuch und dergleichen, damit das Bett nicht verunreinigt und ein öfteres Trockenlegen leichter möglich werde; unter den Steiss lege man ein etwas dickes Kissen, theils damit dieser etwas erhoben wird, theils damit man, wenn es nothwendig wird, leichter mit der Hand zu den Geschlechtstheilen der Frau gelangen könne. Man bedecke die Kranken nur mit einer leichten einfachen Decke, und nur solchen, die an Federbetten gewöhnt sind, ist ein leichtes Federbette gestattet.

Man suche ferner die Kranke in der grösstmöglichsten

Ruhe des Körpers und der Seele zu erhalten, man entferne von ihr jedes Geräusch und jedes zu grelle Licht, man verdunkle daher das Zimmer, und bringe die Bettstelle der Kranken an einen solchen Ort, dass sie nicht gegen das Licht sieht. Personen, welche der Kranken nichts nützen können, entferne man aus dem Zimmer, und namentlich solche, welche sich des Sprechens nicht enthalten können und durch ihre Gespräche das Gemüth der Kranken beunruhigen. Man tröste dieselbe vielmehr, flösse ihr Hoffnung ein, und nur da, wo die Kranke zu leichtsinnig erscheint, stelle man ihr vor, dass sie durch Unfolgsamkeit sich in einen höchst gefährlichen Zustand versetzen könne. Es ist im Volke allgemein das Vorurtheil herrschend, dass Frauen, welche an einem Blutsturze aus den Geburtstheilen leiden, nicht schlafen dürfen, und der eintretende Schlaf wird daher oft von den Umstehenden sorgfältig verhütet. Dieses Vorurtheil kann jedoch nur der Kranken nachtheilig sein, indem es die Ruhe derselben stört, und hat sich aus dem Umstande herausgebildet, dass, wenn die Blutung wieder zurückkehrt, und die Kranke schläft, dieselbe einige Zeit andauern kann, ehe sie bemerkt wird. Dieser Umstand berechtigt uns aber nicht, den der Kranken so wohlthätigen Schlaf zu stören, wird uns aber auffordern sie in demselben genau bewachen zu lassen, damit jedes Auftreten der Blutung schnell bemerkt werde. Es ist ausserdem nothwendig, dass das Zimmer, in welchem sich die Kranke aufhält, mehr kühl als warm sei, und dass sie durchaus keine heisse oder warme, sondern immer nur kühle Sachen geniesse; es wird auch noch in dieser Beziehung sehr häufig gefehlt, obgleich es wohl einleuchtend ist, dass ein warmes Verhalten sich nur schädlich erweisen könne, indem dasselbe die Kongestionen des Blutes nach den Geschlechtstheilen vermehrt, und bei einem sehr erschöpften Zustande die Neigung zu einem üblen Ausgang in hohem Grade steigert. Bei leichten Blutungen ist oft schon dieses Verfahren hinreichend, um denselben Einhalt zu thun, in allen andern aber wird es die Heftigkeit der Blutung mildern. Da die Behandlung der Metrorrhagie im Uebrigen sehr verschieden ist, und ein bestimmtes Verfahren, welches sich in allen Fällen anwenden liesse, nicht anzugeben ist, so wollen wir zuerst die Behandlung nach den verschiedenen Ver-

hältnissen, unter denen die Blutung erscheint, darlegen und dann die einzelnen besonders empfohlenen Mittel genau erörtern. Es ist für die Therapie von grosser Wichtigkeit, den Karakter der Blutung genau zu erforschen, und hiernach die Mittel zu wählen.

α) Behandlung des aktiven Gebärmutterblutflusses. Die wichtigste Indikation ist hier, die Aufregung des Blutes und die Kongestion desselben nach der Gebärmutter aufzuheben; es kann aber diese Indikation nur dann als hinreichend erscheinen, wenn die Blutung eine einfache ist, sich nicht mit der Trennung des Eies oder anderweitigen krankhaften Zuständen der Gebärmutter verbindet, und wird daher nur mit aller Strenge erfüllt werden können, wenn die Blutung aus dem untern Abschnitt der Gebärmutter sich ergiesst, oder die Kongestion einen solchen Grad von Heftigkeit erlangt hat, dass sie vor Allem unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen muss. Man hat hier allgemein als Hauptmittel den Aderlass vorgeschlagen, jedoch haben diejenigen Schriftsteller, welche sich besonders für denselben aussprachen, die Indikation zu demselben nicht mit derjenigen Genauigkeit dargelegt, welche uns die Wichtigkeit der Sache zu erfordern scheint. Es wird zu diesem Behufe genügen, die Ansichten einiger bedeutender Autoren anzuführen. Nach Dewees ist ein plethorischer Zustand in der Schwangerschaft gewöhnlich zugegen, es soll daher das Blut aus der Armvene in einer zur Aufregung des arteriellen Systemes verhältnissmässigen Menge entzogen werden, und man soll stets bedenken, dass man von der Operation nur geringen oder gar keinen Erfolg zu erwarten habe, wenn man die Thätigkeit des Blutsystemes nicht kräftig herabstimmt; der Puls muss nach diesem Schriftsteller dem Druck des Fingers weichen; die Wiederholung des Aderlasses soll nach den Umständen bestimmt werden, und man soll dabei immer im Auge haben, dass die Blutung oft nur durch das aufgeregte Gefässsystem unterhalten werde. Auch Burns sagt, dass der Aderlass das erste Mittel sei, welches sich uns darbietet, und dass in Fällen, in denen der Anfall von Ueberreizung des Gefässsystems oder aus Vollsaftigkeit herrührt, oder wo er durch diese Ursachen fortzudauern scheint, der Aderlass zeitig angewandt und mit andern Mitteln verbunden, nicht

allein wirksam zur Hemmung des vorhandenen Anfalles sondern auch zur Vorbeugung von Rückfällen sei; es kann nach ihm durch die zeitige und entschiedene Anwendung der Lanzette viel Schaden verhütet und Mutter und Kind von Gefahr gerettet werden. Er fährt jedoch weiter fort, dass nur der Grundsatz leiten müsse, alles Aderlassen so viel als möglich zu ersparen, denn jedes Mittel welches wesentlich und plötzlich die Blutmenge vermindert, muss direkt schwächen und Ersatz nöthig machen, ohne welchen der Gesammtorganismus dadurch auf längere Zeit leidet. Nach Ulsamer soll man, sobald die Blutung noch nicht lange gewährt hat, der Puls voll, hart und beschleunigt ist, die Erscheinungen eines entzündlichen Fiebers und der Zustand einer Plethora sich zeigen, ohne Bedenken zu einem Aderlasse am Arme schreiten, der um so kräftiger sein darf, wenn zugleich das Individuum von vollsaftiger, starker, irritabler Konstitution ist, erregende Einflüsse vorhergingen und heftige Schmerzen in der Schoossgegend gefühlt werden; ja selbst in solchen Fällen, wo der hypersthenische Zustand sich keineswegs deutlich ausspricht, soll eine zweckmässig angeordnete Venaesection als Revulsivum von grossem Nutzen sein. Uebrigens, fährt er fort, sind diejenigen im Irrthum, die vor starken Aderlässen warnen, weil man nicht wissen könne, wie viel Blut noch aus der Gebärmutter wegfliessen werde, denn ist die Venaesection unter richtigen Anzeigen vorgenommen worden, so sieht man nicht selten, dass die Blutung sich mindert oder gänzlich nachlässt, sobald das Blut aus der Ader zu fliessen anfängt. Wie sehr aber auch immer theoretisch der Aderlass empfohlen wurde, so wird doch jeder Praktiker denselben am Krankenbette nur mit grosser Vorsicht und mit einiger Besorgniss anwenden, und es entsteht diese Ungewissheit aus dem Umstande, dass die Indikationen für denselben noch keineswegs mit gehöriger Bestimmtheit herausgestellt sind. Einfache aktive Blutflüsse, wie aus andern Organen, kommen bei der beschwängerten Gebärmutter sehr selten vor, und wenn das Blut nur aus den freien Theilen der Gebärmutter ausfliesst, so ist die Blutung selten in dem Grade bedeutend, dass ein Aderlass zur Hemmung derselben nothwendig wird. Man muss daher stets auf die Ursachen und anderweitige Erscheinungen der Blutung Rücksicht neh-

men, und wir können nach unsern Erfahrungen folgende Regeln über die Anwendung des Aderlasses bei der Metrorrhagie der Schwangern aufstellen: Wenn bei sehr vollsaftigen und robusten Individuen eine sehr starke allgemeine Aufregung zugegen ist, so dass nicht allein die Gebärmutter der Heerd der Kongestion zu sein scheint, vielmehr der allgemeine Orgasmus des Gefässsystems oder der fieberhafte Zustand an und für sich schon gefährlich werden können, die Menge des aus der Gebärmutter entleerten Blutes nur gering ist, so wird die Entziehung einer gehörigen Menge Blut aus der Armvene nothwendig, um die momentane Gefahr der allgemeinen Aufregung zu heben; diese Fälle sind jedoch höchst selten, die Venaesection muss hier reichlich sein und nöthigenfalls wiederholt werden. In andern Fällen ist die allgemeine Aufregung gering, das Blut hat aber entschieden eine Richtung nach der Gebärmutter; hier erscheint der Puls sogar klein und gespannt, und die Extremitäten kalt; das Gleichgewicht der Cirkulation ist aufgehoben; wenn hier der Blutfluss aus der Gebärmutter nur gering ist, so wird ein kleiner revulsivisch wirkender Aderlass von ein oder zwei Tassen Blut, nie aber die Entleerung einer grossen Menge nothwendig. Ist in solchen Verhältnissen der Blutfluss selbst schon stark, dann können wir auch diesen Aderlass entbehren; es wird während des Blutflusses selbst der Puls sich heben, und die Cirkulation frei werden. Auch diese Blutflüsse werden nicht häufig vorkommen. Erscheint bei einer mässigen allgemeinen Aufregung eine Gebärmutterblutung in einiger Stärke, so wird der Aderlass durchaus unnütz, wenn wir nicht den Abortus durch gesteigerte Kontractionsthätigkeit der Gebärmutter zu fürchten haben, die sich durch wehenartige Schmerzen kund giebt. Treten diese aber auf, und müssen wir in Folge derer eine Trennung des Eies oder der Placenta von der innern Oberfläche der Gebärmutter oder wenn eine solche bereits statt gefunden hat, eine Vermehrung derselben fürchten, wodurch dann auch nothwendig die Blutung gesteigert werden muss, so ist der Aderlass nothwendig, damit die Kongestionen nach der Gebärmutter, welche zu Kontractionen anregen, aufgehoben werden. Hier ist aber der Aderlass mehr direkt gegen den Abortus angewandt, und sehen wir, dass dieser nicht mehr ver-

hindert werden kann, so ist auch er unnütz; wir verweisen in dieser Beziehung auf den Artikel Abortus, und wollen hier nur noch hinzufügen, dass der Aderlass daher besonders dann anzurathen sei, wenn eine auf die Gebärmutter vorzugsweise reizend einwirkende Ursache eine Blutung veranlasst, und wir nur durch die angeregte Kongestion nach derselben eine Steigerung des Blutflusses besonders zu fürchten haben. Im Uebrigen ist der Aderlass nur da gegen Metrorrhagieen anzuwenden, wo eine allgemeine Aufregung in dem Grade zugegen ist, dass sie an und für sich schon denselben nöthig macht, die Blutung aus der Gebärmutter diese nicht schnell genug herabstimmt, und wo wir bei starkem Andrange nach dem Unterleibe revulsivisch wirken wollen. Fliesst das Blut in grosser Menge aus der Gebärmutter, dann ist der Aderlass unter allen Verhältnissen kontraindizirt, er wird dann an und für sich niemals die Blutung zu hemmen im Stande sein, es wird diese vielmehr selbst, wenn die Aufregung gehoben ist, fortdauern, und wir sind niemals im Stande vorher zu bestimmen, in welcher Zeit wir durch anderweitige Mittel den Ausfluss zu stillen vermögen, so dass die Besorgniss derer vollkommen gegründet ist, welche angegeben, dass wir nicht wissen können wieviel Blut verloren gehe, und dass wir daher leicht die Gefahr erhöhen werden. Oft sehen wir übrigens bei einer allgemeinen Aufregung das Nervensystem früh und heftig ergriffen, und wenn es anfangs die Zeichen einer Reizung darbietet, so kann es doch schnell in paralytische Zustände übergehen, die durch den Aderlass nur gesteigert werden. Es ist daher die grösste Vorsicht bei der Anwendung desselben nothwendig, und nicht mit Unrecht wird der Arzt zu demselben immer nur mit einiger Besorgniss schreiten, und stets die Folgen desselben selbst beobachten. Wie wir schon bereits angegeben haben, kann zwar die Kongestion des Blutes allein schon eine Blutung veranlassen, aber immer erst, indem sie die Gefässe öffnete, und wenn dann auch die Kongestion gehoben wird, so wird hierdurch keine Schliessung der Gefässe bedingt werden; es wird daher der Aderlass stets mehr als ein Hülfsmittel anzusehen sein, um die die Schliessung der blutenden Gefässe hindernden Umstände zu entfernen. So tadelt denn auch Hamilton die allgemeine Anwendung des

Aderlasses und sagt: keinem Wundarzt wird es einfallen, zur Ader zu lassen und innerlich styptische Mittel zu verordnen, um eine Blutung aus einer Wunde zu stillen, und die Trennung der Placenta ist ganz wie eine Wunde zu betrachten; letzterer Vergleich ist jedoch nicht statthaft, wenn auch der Rath Hamilton's, nicht zur Ader zu lassen, sehr zu beherzigen.

In der Regel ist es hinreichend, bei einem aktiven Blutflusse, wenn wir nicht auf die Kontractionen der Gebärmutter schwächend einwirken wollen, eine ruhige horizontale Lage, ein kühles Verhalten und den Gebrauch solcher Mittel anzuempfehlen, welche die Kraft des Blutsystems herabstimmen. Man hat hier vorzüglich das *Nitrum* angerathen, und Zuccari (Annali universali di medicina compilati de Dr. An. Omodei Milano 1824. vol XXIX.) rühmt dasselbe in grossen Gaben, so dass er nach vorausgegangener Blutentziehung und bei strenger Diät vier bis sechs Drachmen binnen 24 Stunden in einer *Solut. Gumm. arab.* nehmen liess; er versichert, dass er nie Nachtheil von dieser Form gesehen, und zahlreiche Erfahrungen gemacht habe, welche den Nutzen dieses Mittels, selbst in Fällen, wo andere Mittel nichts thaten, augenscheinlich erwiesen hatten. Auch Goupil (*Nouvelle Bibliothèque médicale Jan.* 1825.) stillte eine beträchtliche Metrorrhagie durch grosse Gaben von Nitrum, nachdem viele Mittel ohne Erfolg angewandt worden waren. Er verordnete am ersten Tage zwei, am zweiten Tage drei, am dritten Tage vier Scrupel *pro dossi* drei Mal täglich, worauf die Blutung stand. Auch Ulsamer giebt an, dass bekanntlich der Salpeter sowohl als das Kochsalz schon früher als empirische Mittel gegen Blutspeien empfohlen wurde, dass diese Mittel unter dem Volke noch sehr häufig angewandt werden, und in der Regel mit augenblicklichem wenn auch nicht bleibendem Erfolge; sie wirken antagonistisch durch ihren Reiz auf den Magen, und sollen bei starkem Blutsturze aus der Gebärmutter in Ermangelung anderer Mittel nicht ausser Acht zu lassen sein. Wir können jedoch diesem nicht beistimmen und müssen sowohl das Nitrum als alle übrige Neutralsalze in grossen Dosen bei Gebärmutterblutflüssen zurückweisen, und zwar schon aus dem Grunde, weil diese leicht reizend auf die Gebärmutter einwirken, ausserdem

aber ihre antagonistische Wirkung den Magen und Darmkanal so sehr beeinträchtigt, dass, wenn die Blutung nicht nachlässt, der Zustand der Kranken in einem gefährlichen Grade verschlimmert wird. Wir können aber bei der Metrorrhagie der Schwangern niemals mit Sicherheit auf eine Hemmung des Blutflusses rechnen, und müssen daher sorgfältig Alles vermeiden, was nur im Geringsten nachtheilig auf den Organismus einwirkt. Eine Ableitung nach dem Magen und Darmkanal ist aber am wenigsten zu empfehlen, da die Reizung dieser Theile sich nur zu leicht konsensuell auf die Gebärmutter überträgt. Wir rathen daher die Neutralsalze nur in kleinen antiphlogistischen Dosen, z. B. zwei Drachmen Nitrum in 24 Stunden, und verbinden auch diese mit einer Mohnsaamen- oder Mohn- oder Mandelöl-Emulsion, theils weil hierdurch die primäre Einwirkung auf den Magen geschwächt wird, theils weil die Emulsion selbst schon ein sehr bedeutendes Mittel zur Beruhigung des aufgeregten Blutsystems ist. Diese Mittel werden so lange fortgegeben, als der Zustand einer allgemeinen Plethora, der sich mehr als reine Synocha ausspricht, zugegen ist. Ist aber der Ausfluss des Blutes bedeutend, nimmt das Nervensystem an der Aufregung Antheil, dann muss man stets den Eintritt einer Schwäche fürchten, und zu solchen Mitteln seine Zuflucht nehmen, welche, ohne zu schwächen, eine Beruhigung herbeiführen, und zugleich auf die Blutung hemmend einwirken. Hierher gehören vor Allem die mineralischen oder vegetabilischen Säuren, und zwar die Essig- oder Citronsäure, die Schwefelsäuren, die *Mixtura sulph. acida*, die Phosphorsäure in kleinen Gaben, und verdünnt in einem schleimigen Vehikel gereicht. Zeigt hierbei das Nervensystem eine anomale Aufregung, so verbindet man zweckmässig mit den antiphlogistisch beruhigenden Mitteln die *Antispasmodica* und vorzüglich die *Aqua Laurocerasi*, das Opium, die Belladonna in kleinen Gaben u. s. w. Dieses Verfahren genügt im Anfange einer aktiven Blutung aus der Gebärmutter vollkommen, und wenn man wahrnimmt, dass der Ausfluss sich vermindert, die Kräfte der Kranken nicht im Uebermaass geschwächt werden, so fahren wir mit den genannten Mitteln so lange fort, als die Blutung andauert, und nur wenn die Vorgänge in der beschwängerten Gebärmutter von der Art sind, dass sie ein an-

derweitiges Einschreiten nothwendig machen, hat der Arzt dasselbe einzuleiten. Die Blutung an und für sich aber erfordert, so lange sie als aktive auftritt, kein anderes Verfahren, und man lasse sich nicht durch die Angst und Besorgniss der Kranken oder der Umstehenden verleiten, den noch vorhandenen Ausfluss gewaltsam hemmen zu wollen, so lange die Erscheinungen solches nicht dringend erheischen. Alle Mittel, welche dieses bewirken, und die sogleich angegeben werden sollen, werden die allgemeine Aufregung steigern, und entweder zu unglücklichen Metastasen oder zu dem Wiederauftreten einer noch heftigeren Blutung Veranlassung geben. Es gilt dieses sowohl von der Darreichung innerer styptischer als auch von der Anwendung äusserer zusammenziehender Mittel, und so allgemein auch die äussere Anwendung der Kälte ist, so muss sie dennoch immer mit Vorsicht benutzt werden. Andererseits müssen wir auch darauf aufmerksam machen, dass man die Zeichen einer nervösen Aufregung, die selbst die passiven Blutflüsse begleitet, nicht mit der einer allgemeinen Plethora verwechseln dürfe.

b) Behandlung der passiven Gebärmutterblutflüsse. Die oben angegebenen allgemeinen Regeln in Bezug auf die Behandlung der Metrorrhagie sind auch hier in Anwendung zu bringen, und es werden auch hier dieselben in leichten Fällen zur Heilung sich hinreichend erweisen. Wenn aber die Blutung anhält, oder gleich anfangs mit solcher Heftigkeit auftritt, dass gefährliche Erscheinungen sich entwickeln, so ist hier die Hemmung der Blutung durchaus nothwendig, und wir müssen diese Indikation durch Anregung von Kontractionen der Gebärmutter oder durch Koagulation des Blutes in den blutenden Gefässen zu erreichen suchen. Auf welche Weise diese Blutung auftreten mag, sei es, dass sie sich primär oder aus der aktiven Blutung entwickelt, immer ist diese Indikation vor Allem zu erfüllen, wenn nicht anderweitige Verhältnisse, welche später dargethan werden sollen und die vorzüglich in den Vorgängen der Schwangerschaft begründet sind, zunächst unsere Beachtung in Anspruch nehmen müssen. Die Zahl der Mittel, welche man zu diesem Endzweck anwenden kann, ist sehr gross, indem theils innerliche, theils äusserlich dynamisch oder mechanisch einwirkende Mittel empfohlen worden sind. Da wir der An-

sicht sind, dass man bei Blutflüssen der Schwangern nur in dem äussersten Falle zu den operativen Eingriffen, die wir noch abzuhandeln haben, seine Zuflucht nehmen müsse, so haben wir diese Mittel genauer zu erörtern, und ihre Wirksamkeit bestimmt anzugeben. Vor Allen müssen wir jedoch bei der Anwendung aller dieser Mittel in der Schwangerschaft die grösste Vorsicht anrathen, denn die Zusammenziehungen der Gebärmutter können auch leicht in solchen Fällen einen Abortus bewirken, in denen derselbe durch ein ruhiges exspectatives Verfahren noch hätte verhütet werden können, und wenn sie zu energisch angewendet werden, so können sie sogar eine Entzündung der Gebärmutter und anderweitige Nachtheile veranlassen; man muss daher stets die Mittel nur dem Grade der vorhandenen Gefahr gemäss auswählen und bedenken, dass hier ein zu vieles Einschreiten in gleichem Grade schädlich werden kann, als das zu wenig Thun; ausserdem muss man genau beachten, in welchem Zustand sich die Gebärmutter befindet; wenn z. B. die Kontenta derselben noch nicht vollkommen gelöst, oder fehlerhaft gelagert sind, so dass die Ausstossung derselben noch nicht möglich, so werden übermässige Kontraktionen der Gebärmutter gar keinen Nutzen gewähren können, die Gebärmutter zieht sich unregelmässig zusammen, die Ausstossung der Kontenta ist gehindert, und die Blutung wird nur um so hartnäckiger sein. So wirksam und nothwendig auch die *Adstringentia* bei Gebärmutterblutungen sind, so ist doch namentlich in der Schwangerschaft die Wahl derselben mit der grössten Vorsicht zu leiten, denn mag die Ausstossung der Kontenta der Gebärmutter wünschenswerth sein oder nicht, immer ist ein Uebermaas der Kontraction schädlich. Wo nicht die Blutung momentan jede andere Rücksicht zurückdrängt, muss man stets mit gelinden Mitteln anfangen, die Wirkungen derselben beobachten, und erst, wenn die Erscheinungen es erheischen, zu kräftigern schreiten.

Wir wollen hier zuerst die innern Mittel zur Heilung der Gebärmutterblutflüsse abhandeln. Nach Ramsbotham soll man von der Darreichung der innern Medikamente wenig Nutzen zu erwarten haben, und nur die Gewohnheit die Anwendung derselben rechtfertigen. Je mehr man über die Ursache und die Natur nachdenkt, je mehr soll man sich von

der Nutzlosigkeit der innern Mittel überzeugen, wenigstens soll man auf sie kein grosses Vertrauen setzen, da sie in der That nicht diejenige Wirkung auszuüben vermögen, die man ihnen zuschreibt. Auch Hamilton scheint wenig Werth auf die Darreichung innerer Mittel zu legen, und räth sie blos zur Beruhigung solcher Kranken, welche sich ohne dieselben nicht zufrieden geben können. Wir können dieser Ansicht jedoch nicht beistimmen, und wenn man sich auch nicht allzusehr auf die Wirkung der Adstringentia verlassen darf, so sind sie doch nach unserer Erfahrung wirksam, und unterstützen die äussern Mittel in hohem Grade. Die einzelnen hierher gehörenden Mittel sind: 1) die mineralischen Säuren in etwas starken Dosen. Die Nützlichkeit und Zweckmässigkeit dieser Mittel sind von allen Aerzten hinreichend anerkannt worden, und wir wenden dieselben in allen den Fällen allein an, in denen die Blutung nicht zu heftig ist, und in denen die Anregung von Gebärmutterkontraktionen nicht Hauptendzweck ist, vielmehr eine Zusammenziehung der Gefässenden und eine vermehrte Kongulationsfähigkeit des Blutes nur wünschenswerth erscheinen. Die Phosphorsäure in einem schleimigen Vehikel, in einer Auflösung von *Gummi arabicum*, weil diese schnell in der Apotheke bereitet werden kann, und zwar das *Acid. phosphor. dilut.* zu zwei Drachmen auf sechs bis acht Unzen Flüssigkeit, stündlich oder zweistündlich einen Eslöffel, das *Acidum sulph. dilutum*, das *Acid. Halleri* oder das *Elixir Mynsichti* können hier besonders empfohlen werden. Ihre blutstillende Wirkung üben sie lediglich durch ihre Einwirkung auf das Blut und die Blutgefässe aus, und wo dieses allein nicht hinreichend erscheint, vielmehr auch die Kontractionen der Gebärmutter gesteigert werden müssen, da werden sie sich dennoch in Verbindung mit andern Mitteln sehr erfolgreich erweisen. Da diese Säuren immer zugleich beruhigend einwirken, so sind sie auch in solchen Fällen anwendbar, in denen bei der Blutung in Folge einer Trennung der Gefässe auch eine allgemeine Aufregung vorhanden ist. In solchen Fällen, die als organische Blutungen im strengen Sinne anzusehen sind, kann die Beseitigung der allgemeinen Aufregung zur Stillung der Blutung nicht hinreichen, und es müssen daher solche Mittel gewählt werden, welche ohne

zu reizen doch zusammenziehen; wir finden diese Wirkungen in den Mineralsäuren vereint. Den Mineralsäuren zunächst steht der Alaun. Es ist derselbe vielfach empfohlen worden, scheint jedoch den Ruf, den er sich erworben hat, nicht zu bewähren, und zwar vornemlich, weil er seine styptische Wirkung nicht auf die Gebärmutter ausdehnt, wenigstens nicht auf eine spezifische Weise, so dass er in sehr grossen Dosen gereicht werden muss, in denen alsdann seine primär auf den Darmkanal verstopfende Wirkung leicht nachtheilig werden kann. Wir haben daher dieses Mittel nicht häufig angewandt, und zwar besonders aus dem Grunde, weil es bei unbedeutenden Blutflüssen nicht nothwendig erscheint; in bedeutenden aber nicht wirksam genug ist, und in letztern immer auf die Erhaltung der Integrität des Magens und Darmkanals eine grosse Sorgfalt verwendet werden muss. Nur dann, wenn in der Schwangerschaft mehr ein chronischer Blutausfluss aus der Gebärmutter erfolgt, dürfte der Alaun in Verbindung mit andern Mitteln gereicht werden. Man giebt ihn alsdann in Pulver zu fünf bis zehn Gran drei Mal täglich, oder lässt eine Drachme in sechs Unzen eines aromatischen Wassers auflösen, oder die Alaunmolken nehmen. In dem *Hôpital de Maternité* ist folgende Mischung als blutstillendes Mittel bei Mutterblutflüssen ohne entzündlichen Zustand in Gebrauch. *℞ Aluminis* ʒj, *solve in Aquae Rosarum* ℥iv, *adde Syr. simpl.* ʒj *M.D.S.* Esslöffelweise. Dem Alaun nahe, stehen die Eisen- und Bleipräparate, welchen man ebenfalls keine direkt spezifische Wirkung auf die Gebärmutter zuschreiben kann, und die nur durch ihre allgemein adstringirende Wirkung zur Hemmung der Metrorrhagieen beitragen können. Der Eisenvitriol zu zwei bis zehn Gran, in immer steigenden Dosen; und besonders das *Liquamen martis* oder auch die *Tinctura martis salita* zu 5, 10, und 15 Tropfen stündlich mit kaltem Wasser, und in neuern Zeiten das kohlensaure Eisen in grössern Gaben, sind hier empfohlen worden. Das essigsaure Blei ist besonders von Dewees als sehr wirksam angerathen worden. Er giebt dasselbe nach vorhergeschicktem Aderlasse, und es soll die Dosis und Wiederholung des Mittels im Verhältniss zur Intensität des Blutverlustes stehen. Es kann dasselbe nach diesem Schriftsteller zu zwei bis drei

Gran in Verbindung mit Opium, alle halbe Stunde, stündlich, oder weniger häufig, je nach den Umständen gegeben werden. Wenn der Magen sehr aufgeregt ist, so soll man das Mittel mit sehr günstigem Erfolge in den Mastdarm einführen, zu diesem Endzweck zwanzig bis dreissig Gran in vier Unzen Wasser auflösen, eine Drachme Laudanum hinzusetzen, und diese Einspritzungen je nach den Umständen wiederholen. Deutsche Aerzte werden sich jedoch nicht aufgefordert fühlen, das essigsaure Blei in so grossen Dosen zu reichen, und wir müssen die Ansicht aussprechen, dass uns die Wirksamkeit desselben nicht so sicher erscheint, dass wir selbst in den verzweifelsten Fällen zur Anwendung desselben in vergiftender Dose berechtigt wären. Weder die Eisen- noch die Bleipräparate dürften bei der Metrorrhagie der Schwangern sehr zu empfehlen sein, und wir werden die erstern nur dann anrathen, wenn ein chronischer Blutausfluss bei schwächlichen Schwangern sich zeigt, bei denen sich das Gebärmuttergewebe in einem sehr erschlafften Zustande befindet.

2) Wichtiger erscheinen diejenigen Mittel, welche vorzugsweise auf die Gebärmutter einwirken, unter denen der Zimmt, die Ratanhia, das Secale cornutum und die Sabina besonders bekannt sind. Der Zimmt wirkt reizend auf die Gebärmutter ein, und vermag dieselbe kräftig zur Kontraktion anzuregen; er ist daher in den Fällen zu empfehlen, wo die Reizung der Gebärmutter nicht zu fürchten, die Zusammenziehung derselben wünschenswerth erscheinen muss, sei es nun dass man durch letztere eine Schliessung der geöffneten Blutgefässe, oder eine schnelle Ausstossung der Kontenta zu erzielen hat. Man wendet namentlich die *Tinctura Cinnamomi* an, welche in der That zu allen Zeiten ganz allgemein bei der Metrorrhagie angewandt, und wenn auch andere Mittel sich einen momentanen Ruf erworben hatten, dennoch nicht verlassen, vielmehr stets mit denselben vereinigt wurde. Wir halten diese Form besonders in den Fällen für nützlich, in denen das Nervensystem heftig ergriffen ist, und einen mehr paralytischen Zustand erkennen lässt; man reicht die Tinctur zu 20 bis 40 Tropfen in Wasser oder Wein, je nachdem es nothwendig erscheint in Verbindung mit andern Mitteln. Ausserdem wurde dass Zimmtpulver und das Zimmtöl

empfohlen; nach Ulsamer passt es aber erst nach beendigter Blutung um Rückfälle zu verhüten, und soll dann in Verbindung mit China und Eisen gegeben werden. Das Zimmtöl soll sich in verzweifelten Fällen und bei naher Todesgefahr durch Stärke des Blutverlustes, ausgezeichnet wirksam erwiesen haben; es werden 10 Tropfen in einer Drachme Schwefelaether aufgelöst, und hiervon 10 bis 15 Tropfen alle viertel bis halbe Stunde gegeben. Wenn man es anwenden will, so verordne man das *Oleum Cinnamomi acuti*, weil sonst das Zimmtkassienöl gegeben wird. Bei der Anwendung des Zimmtöls darf man jedoch nicht übersehen, dass dasselbe ein in hohem Grade die Nerven und Gefässthätigkeit aufregendes Mittel ist.

Nächst dem Zimmt erscheint die Ratanhia als ein sehr wirksames Mittel zur Hemmung der Gebärmutterblutflüsse, zu welchem Ende sie von Hippolito Ruiz im Jahre 1808 zuerst empfohlen wurde. Sie scheint weniger als der Zimmt, Kontractionen der Gebärmutter anzuregen, vielmehr direkt auf die Blutgefässe dieses Organs adstringirend einzuwirken; sie verdient daher in den Fällen den Vorzug, in denen wir den Abortus zu verhindern suchen, während sie da leicht nachtheilig werden kann, wo der Abortus unvermeidlich ist, indem sie denselben nicht zu befördern vermag, im Gegentheil die vollkommne Trennung des Eies erschwert, und auf den später zu erwartenden Lochialfluss störend einwirken kann. Nach diesen Ansichten muss die Frage über die Zweckmässigkeit der Ratanhia in den einzelnen Fällen beantwortet werden. Man giebt sie entweder als Extract oder Decoct oder als Tinctur. Letztere Form sollte nach Ulsamer der leichten Verdaulichkeit wegen stets gereicht werden. Es ist dieselbe jedoch zu schwach, und wenn sie in hinreichend grosser Dosis gegeben werden sollte, so würde der Kranken eine zu grosse Menge Spiritus gereicht werden, was nicht immer und zumal in solchen Fällen, in denen die Ratanhia indizirt erscheint, wünschenswerth ist. Wird sie in gleicher Dosis wie die *Tinctura Cinnamomi* gegeben, so kann sie keine genügende Wirkung ausüben, und in Verbindung mit diesem Mittel ist die Wirkung vorzüglich diesem letztern zuzuschreiben. Das Decoct der Wurzel, von welcher man zwei Drachmen bis eine halbe Unze mit zwölf

Unzen Wasser auf sechs Unzen einkochen lässt, ist in Verbindung mit Aromaticis z. B. mit einem Zusatze der *Tincturæ aromatica* bei schwacher Verdauung sehr zweckmässig; man kann von dem Decocte alle zwei Stunden je nach der Dringlichkeit der Umstände einen Esslöffel voll nehmen lassen; wird aber eine so grosse Menge nicht vertragen, so lasse man alle $\frac{1}{2}$ Stunde die Hälfte hiervon nehmen. In der Regel wird übrigens das Mittel leicht und längere Zeit hintereinander vertragen, und nur in solchen Fällen, in denen der Magen in hohem Grade affizirt, und die Reizung desselben sehr bedeutend ist, beobachtet man das Gegentheil. Das Decoct hat jedoch den Nachtheil, dass zu dessen Bereitung stets eine längere Zeit erforderlich ist, so dass es in Fällen von momentaner Gefahr nicht anwendbar erscheint. Es dürfte aus diesem Grunde das Extract zweckmässiger sein, und kann zu ein bis zwei Drachmen mehrere Mal täglich gegeben werden. Es übt jedoch dasselbe auf die Metrorrhagie eine viel schwächere Wirkung aus als das Decoct, und da die Ratanhia überhaupt nicht sehr schnell einwirkt, so dürfte sie im Falle von dringender Gefahr gar nicht anwendbar sein, so dass wir allein die Darreichung der Abkochung anrathen können. Besonders nützlich wird sich eine Verbindung derselben mit den Mineralsäuren zeigen. Der Ratanhia ähnlich sollen die von Fenoglio (Annali univers. etc. del Omodei Vol. XXIII.) empfohlenen Blätter der schwarzen Muskatellertraube (Vitis vinifera malvatica) wirken. Er liess sie im August sammeln, im Schatten trocknen, und gab eine Drachme *pro dosi* in Fleischbrühe, Wein und Wasser. Durch das Schnupfen des Pulvers heilte er auch in einem Falle ein heftiges und lebensgefährliches Nasenbluten.

Das Secale cornutum, welches als wehenbeförderndes Mittel eine so allgemeine Anerkennung gefunden hat, musste natürlich auch bei Gebärmutterblutflüssen empfohlen und benutzt werden. Wir müssen es hier unterlassen genauer über die Wirksamkeit dieses Mittels gegen Metrorrhagieen im Allgemeinen zu handeln, da wir das Secale cornutum noch besonders erörtern werden. Wir halten es für ein sehr schätzbares Mittel, das unter bestimmten Indikationen angewandt, alle übrige an Wirksamkeit übertrifft. Es ist nur zu bedauern, dass die Ansichten der Schriftsteller über die-

ses Mittel sehr abweichen, da einige es zu allen Zeiten, andere nur bei Blutungen zu gewissen Zeiten der Schwangerschaft oder der Geburt anwenden wollen. Ulsamer glaubt, dass die Wirkungen dieses Mittels so unbeständig und problematisch sind, dass man sich durchaus nicht bei bedeutenden Gebärmutterblutflusse auf dasselbe verlassen dürfe. Velpeau empfiehlt es erst, wenn die Geburt sehr weit vorgeschritten, oder vor dem siebenten Monat der Schwangerschaft, und wenn bei dem Abortus der Fötus nicht lebensfähig sei, während er in den zwei letzten Monaten den Tod des Fötus fürchtet. Wir halten jedoch die Wirkung des Mutterkorns für sehr konstant, und die Furcht, dass dasselbe den Tod des Fötus befördere, ist durchaus ungegründet. Es hat diese Annahme darin ihren Grund, dass bei der Anwendung des Mutterkorns während der Geburt zuweilen die Kinder todt zur Welt kommen, was jedoch nicht die Folge der Einwirkung des Mittels ist, sondern weil man in Fällen, in denen das Kind schnell hätte hervorgezogen werden müssen, wartete, und sich von dem Secale cornutum mehr versprach als es zu leisten im Stande ist, wodurch alsdann der Tod des Kindes bedingt wurde. Das Secale cornutum wirkt, indem es Zusammenziehungen der Gebärmutter hervorruft, hemmend auf die Metrorrhagie ein, veranlasst vorzüglich Kontractionen des Fundus uteri, und erweckt die expulsive Thätigkeit desselben. Es wird demnach sich dann nützlich zeigen, wenn es darauf ankommt bei den Blutflüssen der Schwangern, Kontraktionen der Gebärmutter hervorzurufen, und die Ausstossung der Contenta zu befördern. Eine Kontraindikation findet das Mittel in dem Umstande, wenn der Abortus bei einer vorhandenen Blutung verhindert werden soll, wobei wir jedoch bemerken müssen, dass dasselbe nicht in der Schwangerschaft wie bei der Geburt zur normalen Zeit auf die expulsive Thätigkeit der Gebärmutter steigernd einwirkt. Wir haben selbst Fälle beobachtet, in denen Secale cornutum in der Schwangerschaft in starken Dosen gegen Metrorrhagieen, die unabweisbar den Abortus nach sich zu ziehen schienen, gegeben wurde. Die Blutung sistirte und die Schwangerschaft wurde nicht gestört. Mit der nothwendigen Vorsicht kann daher das Mittel unter folgenden Verhältnissen gegeben werden: bei

passiver Metrorrhagie ohne Trennung des Eies oder der Placenta, bei denen die Gebärmutter ausgedehnt und erschlafft ist. Wenn nach erfolgter Trennung eines Theiles des Eies, die Gebärmutter sehr erschlafft bleibt, und eine Zusammenziehung derselben nothwendig wird; man muss dann jedoch die Wirkung des Mittels genau beobachten, um den Grad der nothwendigen Zusammenziehung nicht zu überschreiten. Bei dem Abortus, wenn die Sache soweit entschieden ist, dass an ein Verhüten desselben nicht mehr zu denken ist, zugleich aber der Abgang des Eies noch zögert. In dem ersten Bande der Neuen Zeitschrift f. Geb. 1. Heft S. 122, haben wir uns schon dahin ausgesprochen, dass, wenn unter solchen Verhältnissen der Abgang des Eies noch zögert und durch die Menge und Heftigkeit der Metrorrhagie, welcher selbst der Tampon nicht Einhalt gebieten konnte, dem Leben der Mutter Gefahr drohte, das unreife Mutterkorn mit entschiedenem Erfolge angewandt wurde. Da in allen diesen Fällen die Indikation durch die Stärke der Metrorrhagie festgestellt wird, so kann man nicht leicht einen Irrthum begehen. Bei Molenschwangerschaften, welche nicht durch den Abgang der ganzen Mole beendigt werden, bei welchen vielmehr die Mole stückweise abgeht.

Bei Placenta praevia in den letzten Monaten der Schwangerschaft muss jedoch dieses Mittel vorzüglich gemieden werden, weil sonst die Zusammenziehung der Gebärmutter, in hohem Grade gesteigert wird, und diese nur eine Vermehrung der Blutung bewirken kann; erst wenn unter diesen Verhältnissen die Geburtsthätigkeit auftritt, und die künstliche Entbindung nicht dringend nothwendig erscheint, ist das Secale cornutum hier wohl gestattet. Dubois räth zwar allgemein bei Blutungen in den letzten Monaten der Schwangerschaft das Secale cornutum, und giebt an, dass dasselbe nicht die Kontractionen der Gebärmutter, wenn sie nicht vorhanden sind, befördere, sondern nur die vorhandenen verstärke, und wir sind zwar, wie schon angegeben, auch der Ansicht, dass es in den ersten Monaten der Schwangerschaft nicht so expulsiv wirke, als Viele gefürchtet haben, können ihm aber nicht ganz diese Kraft absprechen, und namentlich nicht in der letzten Zeit der Schwangerschaft. (S. Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. 7. S. 87) Auch bei

den Krämpfen und Rheumatismen der Gebärmutter, bei konsensuellen Leiden des Magens und allgemeiner Aufregung in Verbindung mit Metrorrhagieen muss das Mutterkorn gemieden werden. Das Mittel wirkt kräftig, wenn es frisch gebraucht wird, und verliert durch die Länge der Zeit mehr und mehr seine Wirksamkeit, so dass es endlich ganz unwirksam wird, besonders wenn es der atmosphärischen Luft ausgesetzt, oder an einem feuchten Orte aufbewahrt wird. Am wirksamsten ist es hier, wenn es dann eingesammelt wird, sobald es etwa die Hälfte der Grösse erreicht hat, welche es bei der vollen Ausbildung erhält, und man kann es als Pulver oder als Infusum darreichen. Von ersterem gebe man fünf bis zehn Gran stündlich bis die Blutung nachlässt, von letzterer Form lasse man ein bis zwei Drachmen auf vier Unzen Colatur infundiren, und alle zwei bis drei Stunden einen Esslöffel voll reichen; letztere Form ist bei Haemorrhagieen besonders aus dem Grunde zu empfehlen, weil wir alsdann das Mittel mit Mineralsäuren verbinden können, welche Verbindung wir als sehr wirksam befunden haben. Nur bei der Metrorrhagie während der Entbindung können stärkere Gaben, wie sie vielfach empfohlen wurden, mit der nothwendigen Vorsicht gereicht werden; bei Schwangern wird die Einwirkung derselben auf den Gesammtorganismus leichter hervortreten, so dass leicht Nachtheile von den zu grossen Gaben zu fürchten sind.

Merrem hat in einem besondern Schriftchen den *Cortex adstring. brasi.* als ein vorzügliches Mittel gegen Metrorrhagieen empfohlen. Es soll diese Rinde nicht erhitzen und aufregen, dabei leicht verdaulich sein, die Leibesöffnung befördern, in vollem Masse die Eigenschaft besitzen, der Erschlaffung der thierischen Faser entgegen zu wirken, und insbesondere eine fast spezifische Wirkung auf die Geschlechtsorgane ausüben. Sie wird bei allen Arten atonischer Blutflüsse, namentlich aus der Gebärmutter, empfohlen, wird aber, da ihre Wirkung langsam ist, nur bei chronischen Metrorrhagieen angewandt werden können. Sehr vortheilhafte Wirkungen beobachtete Merrem von der Anwendung der Rinde bei partieller Lostrennung der Nachgeburt, und daher rührenden Blutflüssen während der Schwangerschaft, so wie zur Verhütung des Abortus aus Gewohnheit. Am zweckmäs-

sigsten findet er das Pulver ohne allen Zusatz, fein, zu einem Skrupel bis zu einer halben Drachme, täglich drei Mal in Wasser gegeben. Im Decoct wurde meistens folgende Formel gewählt. *℞ Cortic. adstring. bras. gros. mod. pulv.* ℥j; *coque c. Aq. font* ℥xvj. *ad reman.* ℥viij. *Col. adde Syrup. cujusd.* ℥j. *D.S.* Alle zwei Stunden ein bis zwei Esslöffel voll. Ausserdem wurde ein Extract und eine Tinctur aus der Rinde, nach der Art derselben Präparate der China in der preussischen Pharmakopöe angefertigt. Das Extract wird zu ein bis zwei Drachmen in sechs Unzen eines aromatischen Wassers mit einer halben Unze Syrup, alle Stunde einen Esslöffel voll, gegeben; die Tinctur aber zu einem bis zwei Theelöffel mit rothen Wein alle zwei bis drei Stunden. Es darf jedoch dieses Mittel immer nur in den schwächern Blutflüssen angewandt werden. Die Folia Sabinae wurden in neuern Zeiten von Wedekind, Kopp und Andern ebenfalls gegen passive Metrorrhagieen empfohlen. Ihre Anwendung darf jedoch nur mit grosser Vorsicht gestattet sein; sie wirken mehr durch Reizung der Gebärmutter und Hebung der Atonie in welcher sich dieselbe befindet, als durch Anregung von Kontractionen; auch ist die Wirkung derselben nicht schnell genug, als dass sie bei bedeutenden Blutflüssen benutzt werden könnte, und besonders ist die Sabina bei Blutflüssen während der Schwangerschaft zu vermeiden. Einzelne Mittel und Verbindungen, welche gegen Metrorrhagieen empfohlen wurden, jedoch keinen besondern Ruf sich erworben haben, sind: Helvet's Arkanum, Loof's styptischer Liquor, Bischopink's Mittel; Cominotto empfahl das *Chinin* mit dem *Ferrum sulphuricum*; Copland das *Oleum terebinthinae*, innerlich zu zwei oder als Klystier zu vier Loth; J. Fischer das *Cuprum sulphuricum*. Die obengenannten und genauer erörterten Heilmittel werden jedoch hinreichen, wenn zur Hemmung des Mutterblutflusses eine Kontraction der Blutgefässe oder der Gebärmutter nothwendig erscheint.

c) Behandlung der krampfhaften oder dysdynamischen Metrorrhagieen. Es treten diese Arten der Blutflüsse entweder als aktive oder passive auf, und die krampfhaften Erscheinungen sind in der That nur als Komplikationen des Uebels anzusehen, die, je nachdem sie mehr

oder weniger entwickelt sind, bald eine grössere bald eine geringere Beachtung erheischen. Da die krampfhaften nervösen Symptome als Reizzustände oder als paralytische Zustände auftreten können, so müssen demgemäss auch die Mittel zu ihrer Entfernung gewählt werden. Die unter solchen Verhältnissen vorzugsweise anempfohlenen Heilmittel sind:

Das *Opium*. Es ist dieses Mittel von vielen der angesehensten Geburtshelfer gegen Metrorrhagieen empfohlen worden, so von Duncan, Rigby, Hamilton, Gooch, Burns, Dewees und vielen deutschen Aerzten, und es hat dasselbe in der That bei richtiger Anwendung sich stets nützlich gezeigt, wenn es auch keineswegs so allgemein angewendet werden darf, wie Dewees es anräth. Indem derselbe die Kontraction der Gebärmutter als die wichtigste Ursache der Metrorrhagie ansieht, glaubt er auch, dass alle die Mittel, welche dieselbe zu beseitigen im Stande sind, bei derselben vorzüglich benutzt werden müssen, und will das Opium in grössern Dosen oft wiederholen, bis sich eine entschiedene Wirkung auf die Kontractionen zeigt. Wenn jedoch keine Wehen zugegen sind, hält auch Dewees nicht viel von der Darreichung des Opiums, und verwirft es sogar ganz, so dass er es mehr als Mittel gegen den Abortus als gegen die Blutung anempfiehlt. (A. a. O. S. 494) Richtiger spricht sich Burns über die Anwendung des Opiums dahin aus, dass es, besonders bei einem ersten Anfalle und wenn wir es nicht auf die Entbindung der Kranken abzusehen nöthig haben, dienlich sei, ein Opiat zu geben, um die Reizung zu mindern. Uns scheint die Anwendung des Opiums nach folgenden Regeln bestimmt werden zu können. Bei allen Metrorrhagieen, welche mit einer Reizung der Gebärmutter oder des Nervensystems im Allgemeinen verbunden ist, und es kann solches selbst bei dem passiven Blutflusse stattfinden, und zeigt sich in der That auch anfangs in den meisten Fällen, ist das Opium in kleinen Dosen in Verbindung mit andern mehr direkt wirkenden Mitteln sehr zu empfehlen; es wird die vorhandene Reizung, die stets auf die Blutung steigernd einwirkt, sicher und schnell heben, und die Wirksamkeit der anderweitigen Heilmittel erhöhen. Doch überschreite man hierbei die Grenzen nicht, und reiche das Mittel nicht in so grossen Dosen, dass ein paralytischer Zustand eintritt.

Wenn auch die Natur mitunter durch eine Ohnmacht die Hämorrhagie hemmt, so darf doch der Arzt niemals einen ähnlichen Zustand herbeiführen, da er anderweitig mit zu grosser Gefahr verbunden ist. Wenn die Reizung mit wehenartigen Schmerzen verbunden ist, die Trennung des Eies aber nicht stattgefunden hat, und wir die Verhütung des Abortus und der Trennung des Eies bezwecken, so wird das Opium in grösseren Gaben gegeben werden können. Auch in allen Fällen, in denen Krämpfe in der Gebärmutter, die sich in partiellen unregelmässigen sehr schmerzhaften Zusammenziehungen dieses Organs aussprechen, zugegen sind, darf man dieses Mittel in hinreichend grossen Dosen um eine schnelle Entfernung der Krämpfe zu bewirken, geben. Wenn in den letzten Monaten der Schwangerschaft bei einer Placenta praevia die Ausdehnung des Gebärmutterhalses eine Blutung bedingt, so zeigt sich das Opium aus dem Grunde wirksam, weil es die Entwickelung der Gebärmutter hemmt; zu vermeiden ist das Opium hingegen in allen Fällen von wirklicher Atonie und Erschlaffung der Gebärmutter, bei einer vollkommnen Trennung des Eies, und wenn der Abortus nicht allein unvermeidlich, vielmehr zur Hemmung der Blutung nothwendig erscheint. Man hat auch angegeben, dass das Opium dann zu vermeiden sei, wenn Verstopfung des Darmkanals zugegen ist; bei heftigen Gebärmutterblutflüssen, bei denen eine augenblickliche Hülfe nothwendig ist, wird jedoch dieser Umstand nicht in Betracht kommen, wohl aber bei einer länger andauernden schwächern Metrorrhagie. Man reicht das Opium gewöhnlich als Tinctur, und besonders ist die *Tinctura Opii crocata* benutzt worden, man kann sie zu 10 bis 30 Tropfen reichen und in dringenden Fällen diese Gabe stündlich wiederholen; grössere Gaben, wie sie von den Engländern angerathen sind, müssen deutschen Aerzten als gewagt erscheinen. In Pulverform giebt man das Opium zu $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ höchstens 1 Gran pro dosi, gewöhnlich in Verbindung mit andern Mitteln. In neuern Zeiten hat man auch die Morphiumsalze mit entschiedenem Nutzen angewandt, so das *Morphium aceticum* zu $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ Gran. Aehnlich dem Opium, jedoch schwächer, wirken die übrigen Narcotica, so der Hyoscyamus, die Blausäure, die *Aqua Lauro-cerasi*, die Digitalis, die Bella-

donna u. s. w.; man wird ihnen je nach den eigenthümlichen Wirkungen dieser Mittel sogar den Vorzug geben, und im Allgemeinen dann, wenn man beruhigend wirken, nicht aber zugleich die Kontractionen der Gebärmutter kräftig herabstimmen will.

Bei einem paralytischen Zustande, der entweder primär vorhanden oder in Folge der Blutung sich entwickeln kann, und mit einem adynamischen Zustande der Gebärmutter verbunden ist, erscheint der Gebrauch von Reizmitteln unerlässlich, und wenn sie auch nicht die Blutung zu hemmen vermögen, so werden sie doch die Wirkung der Adstringentien steigern, und die durch die Schwäche bedingte momentane Gefahr heben. Die zu diesem Endzweck empfohlenen Mittel sind: der *Liquor cornu cervi*, die *Naphten*, der *Spiritus sulphurico-aetherus*, der *Liq. ammon. caust.* die Valeriana, besonders die *Tinctura valer. aeth.* und das *Oleum valer. aeth.*; das Castoreum, so die *Tinctura castorei*, die *Tinctura ambrae*, der Campher, der Moschus, und selbst der Phosphor zu $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran in Aether aufgelöst, oder mit *Oleum amygd. dulc.* und *Gummi arabicum* zusammengerieben.

Ausser dem Gebrauch dieser innern Mittel, ist die Anwendung äusserer Mittel, welche direkt auf die Gebärmutter einwirken, bei allen Metrorrhagieen, sobald diese nur in einigem Grade entwickelt sind, durchaus nothwendig, namentlich bei allen Blutflüssen, welche nicht zur Zeit der Schwangerschaft oder der Geburt vor der Ausstossung der Contenta der Gebärmutter auftreten. Doch muss man auch bei diesen zu ihnen schreiten, sobald die Gefahr dringend wird, und sie werden sich überhaupt, wenn sie nur mit der nöthigen Vorsicht angewandt werden, niemals schädlich erweisen, wenngleich viele Schriftsteller sie zu dieser Zeit verworfen haben. Wir werden hier die einzelnen Verfahren, deren Wirkungsart und Anwendung bei den Schwangern angeben:

1) Reibungen des Unterleibes auf der Gebärmuttergegend. Wenn diese gehörig ausgeführt werden, d. h. in der Art, dass nicht bloss die Bauchhaut mit der Hand gerieben, vielmehr mit den ausgespreizten Fingern erfasst und auf dem Grunde der Gebärmutter herumgerieben wird, was um so leichter möglich ist, je deutlicher diese oberhalb der

Symphysis pubis gefühlt werden kann, so werden schon gelinde Reibungen die Gebärmutter zur Kontraction anregen, welche man deutlich unter der Hand wahrnimmt. Man hat in diesem Verfahren daher ein schätzbares Mittel zur Beförderung der Kontractionen des Uterus, und wird in allen Fällen zu demselben schreiten, in denen die Gebärmutter erschlafft, und eine Zusammenziehung wünschenswerth erscheint, sei es nun, dass hierdurch bloss eine Verschliessung der blutenden Gefässe oder eine Ausstossung der Kontenta der Gebärmutter erzielt werden soll. Vorzüglich wichtig erscheint es uns, dass man, je nach der stärkern oder schwächern Reibung, den Grad der Wirkung in seiner Gewalt hat, zumal da mit dem Unterlassen des Reibens auch die Kontractionen fast immer aufhören, so dass man bei einiger Aufmerksamkeit die Grenzen niemals überschreiten wird. Fast in allen Fällen von Metrorrhagieen werden daher Reibungen in der Gebärmuttergegend anwendbar sein, und nur in den ersten Monaten der Schwangerschaft, so lange die Gebärmutter sich im Becken befindet, werden sie nutzlos und später bei einem entzündlichen Zustande dieses Organs, oder bei einer lediglich aus einer Reizung oder einem Kongestionszustande nach der Gebärmutter hervorgehenden Blutung zu vermeiden sein. Die Anwendung eines stärkern Druckes durch Auflegen und Andrücken der Hände, oder durch das Auflegen eines schweren Kissens, durch das Zusammenbinden des Unterleibes u. s. w., ist bei den Blutflüssen der Schwangern nicht anzuwenden, und wird daher bei der Metrorrhagie während oder nach der Geburt erörtert werden.

2) Umschläge von kaltem Wasser, Schnee oder zerstossenem Eise auf den Unterleib oder die Geschlechtstheile, so wie das Einbringen von Eis in die Scheide oder Einspritzungen von kaltem Wasser, alle diese Verfahren sind so allgemein und vielfach zur Hemmung von Blutung benutzt worden, und sind schon so im Volke bekannt, dass die Anwesenden sogleich die Kälte bei der Metrorrhagie anwenden, und es fast, wie Dewees angiebt, dem Rufe eines Arztes schaden würde, wenn er bei der Behandlung von Blutungen die Kälte nicht benutzen würde. So wirksam aber auch dieselbe ist, so glauben wir dennoch, dass ihr, so wie jedem andern Mit-

tel keine allgemeine Anwendung zugestanden werden kann, und dass sich auch hier bestimmte Verhältnisse herausstellen lassen, welche dieselbe indiziren, und andere, welche sie kontraindiziren. Diese Verhältnisse sind jedoch sehr verschieden beurtheilt worden, und da erst in neuerer Zeit ein allgemeiner Gebrauch des kalten Wassers, uns die Wirksamkeit dieses Mittels genauer erkennen lässt, so darf uns die Verschiedenheit der Schriftsteller nicht auffallend erscheinen; sie haben sämmtlich nicht auf die verschiedenen Grade der Kälte und die verschiedene Anwendungsart des kalten Wassers Rücksicht genommen, vielmehr ganz im Allgemeinen geurtheilt. So giebt Ramsbotham an, dess die Kälte mit grosser Vorsicht benutzt werden müsse, besonders dann, wenn die Frau sich in einem erschöpften Zustande befindet; es ist nach ihm in den meisten Fällen die temporäre Anwendung nützlicher, als der andauernde Gebrauch derselben längere Zeit hindurch. Burns giebt an, dass mit Ausnahme der Fälle, in denen man Grund habe zu glauben, dass die Zerreissung der Gefässe aus deren Ueberfüllung oder übermässigen Thätigkeit entstanden sei, der Blutumlauf schnell durch die Anwendung der Kälte gemässigt werden kann, und man soll dieses nicht allein durch das Auflegen von Kompressen in kaltes Wasser getaucht, auf das Kreuz und auf die Schaamtheile bewirken, sondern man benetze auch mit irgend einer kalten Flüssigkeit die Lenden die Arme und den Rumpf, man lege der Kranken sehr leichte dünne Betten auf, und fördere einen freien Durchgang von kalter Luft, bis die beabsichtigte Einwirkung auf die Gefässe hervorgebracht ist. Ueber diesen Zeitpunkt hinaus soll die Anwendung der Kälte schaden, so auch wenn sie Schmerz oder anhaltenden Frostschauer bewirkt. Nach Dewees wird die Wirksamkeit der Kälte besonders durch den Einfluss auf das Blutsystem bedingt; sie stimmt die Kraft desselben herab, und vermindert die Schnelligkeit der Bewegung; wenn die Kälte auch bei der ersten Anwendung reizend auf die Gebärmutter wirkt, und so Kontractionen hervorruft, so scheint doch der grösste Werth derselben durch die Wirkungen auf das Blutsystem bedingt zu sein, und wenn diese Indikationen erfüllt sind, so wird ihre weitere Anwendung immer sehr zweifelhaft, wenigstens wird ihr Nutzen nur ge-

ring sein. In sehr bedenklichen Fällen liess Dewees das Wasser von der Höhe herab auf den Unterleib giessen, und beobachtete stets eine sehr schnelle und günstige Wirkung. Wenn aber der Puls sehr zusammengefallen und die Frau sehr erschöpft ist, so setzt er die kalten Umschläge nicht nur bei Seite, sondern legt sogar erwärmte Gegenstände auf den Unterleib. Nach Henrichsen erfordern die kalten Umschläge u. s. w. bei grosser Empfindlichkeit, Anlage zu Krämpfen u. s. w. Einschränkungen. Velpeau fürchtet von der uneingeschränkten Anwendung der Kälte Metritis und anderweitige Entzündungen, und giebt an, dass Pezerat und andere Schriftsteller Beispiele dieser Art mittheilen. In neurer Zeit haben sich Haase, Schmidtmüller, Wigand, Stein, d'Outrepont und Andere ziemlich allgemein gegen die Anwendung der Kälte bei Metrorrhagieen ausgesprochen, wogegen jedoch Ulsamer angiebt, dass die Nachtheile, die man diesen Mitteln zuschreibt, sicher übertrieben sind, oder nur beobachtet werden, wenn nicht eine Atonie, sondern ein Krampf den Blutfluss veranlasst, und dass der praktische Geburtshelfer ohne örtliche Anwendung der Kälte bei Blutungen aus der Gebärmutter in Folge von Atonie seine Kunstausübung schwerlich eine glückliche nennen wird.

Bei diesen verschiedenen Ansichten der berühmtesten und angesehensten Schriftsteller über den Gebrauch der feuchten Kälte gegen Metrorrhagie dürfte es in der That schwierig erscheinen die Indikation zur Anwendung derselben bestimmt herauszustellen. Es erscheint uns vor Allem wichtig, die verschiedenen Arten, in welchen man die Kälte benutzen kann, hervorzuheben; es kommt hier nämlich in Betracht: 1) Die Temperatur des Wassers; 2) die stärkere oder schwächere Benetzung der angewandten Kompressen; 3) die häufigere oder seltnere Erneuerung der Kompressen; 4) die Dauer der Anwendung der Kälte; 5) die grössere oder kleinere Oberfläche, auf welcher sie benutzt wird; 6) die Erscheinungen der Metrorrhagie und die Konstitution der Kranken. Der Nutzen, den wir von der Anwendung der Kälte zu erwarten haben, wird durch folgende Wirkungen derselben bedingt: *a*) sie bewirkt eine Zusammenziehung der organischen Gewebe; *b*) sie befördert die Koagulation des Blutes; *c*) sie vermindert momentan den Blutandrang nach demjenigen Theil,

auf welchen sie angewandt wird. Diese Wirkungen treten aber nur dann auf, wenn die Temperatur im Verhältniss zur Kontractionsfähigkeit der organischen Gewebe niedrig ist, die Kälte dem blutenden Gefässe so nahe als möglich angewandt wird, um das Blut zur Koagulation zu bringen, und auf eine gehörig grosse Fläche einwirkt, um den Blutandrang gehörig zu vermindern. Diese Erscheinungen werden insgesammt nur durch den ersten Eindruck der Kälte am sichersten veranlasst; bleibt das Wasser längere Zeit mit dem Körper in Berührung, so nimmt es dessen Wärme an, und die Erscheinungen der Reaktion im Blutsysteme treten auf, der Andrang des Blutes wird stärker; das Nervensystem, welches durch den ersten Eindruck in einen gleichsam tonischen Krampf versetzt wurde, wird wieder thätig, nur die Zusammenziehung des organischen Gewebes und die Koagulation des Blutes bleiben zurück. Die erstgenannten Erscheinungen der Reaktion treten aber noch sicherer auf, wenn die Kälte, nachdem sie kurze Zeit einwirkte, gänzlich entfernt wird, und besonders dann, wenn die Kranke von kräftiger robuster Konstitution ist. Sie werden aber dadurch gemildert oder zurückgehalten werden, dass der Eindruck der Kälte öfters erneuert wird, jedesmal aber nur im geringeren Grade einwirkt, indem man die Temperatur um etwas erhöht. Ehe wir die Fälle darthun, in denen die Kälte anwendbar ist, müssen wir noch darauf aufmerksam machen, dass die Erscheinungen der Reaktion besonders an der Stelle der Hautoberfläche, auf welche die Kälte zunächst einwirkte, hervortreten, und dann auf die innern Theile sich fortpflanzen können. Wenn bei steter Anwendung der Kälte eine Reaktion zurückgehalten wird, so tritt ein lähmungsartiger Zustand ein, aus dem sich erst die Theile allmälig erholen; doch müssen die Kompressen, um dieses zu bewirken, stets mit frischem kaltem Wasser befeuchtet werden, sobald sie durch die Wärme des Körpers ihre Kälte eingebüsst haben. Die Fälle, welche uns am geeignetsten für die Anwendung der Kälte erscheinen, sind nun diejenigen, in denen die Blutung in Folge einer Trennung des Eies von der Gebärmutter auftritt, der Abortus aber nicht nothwendig bedingt wird, und bei solchen Blutungen, welche weder bei sehr kräftigen noch bei sehr schwächlichen Konstitutionen

ohne Trennung des Eies auftreten. Erscheint der Abortus unvermeidlich, dann müssen wir unser vorzüglichstes Augenmerk auf die Entleerung der Kontenta der Gebärmutter richten, es wird diese aber sowohl durch die primäre Einwirkung der Kälte, d. h. durch die bedingte Zusammenziehung der Theile, als auch durch die sekundäre, durch die Lähmung des Nervensystems, verhindert werden. Nur wenn hier die Blutung in so hohem Grade heftig ist, dass jede andere Rücksicht momentan zurücktreten muss, oder die Entleerung der Kontenta noch nicht möglich ist, darf man auch hier die Kälte anwenden, jedoch nur auf kurze Zeit, und da die Koagulation des Blutes hier vorzüglich wichtig erscheint, so bringe man einen Schwamm in kaltes Wasser getaucht, oder ein Stückchen Eis in die Scheide ein, um soviel als möglich unmittelbar auf die blutenden Gefässe einzuwirken. Wenn die Metrorrhagie mit dem aktiven Karakter bei einer sehr plethorischen, robusten Kranken auftritt, dann kann durch einen plötzlichen und heftigen Eindruck der Kälte das Blut entweder nach andern Organen gedrängt werden, oder es stockt in den kleinen Gefässen der Gebärmutter und der andern Unterleibsorgane, so dass bei der später auftretenden Reaktion die Entzündung derselben eine nothwendige Folge ist. Bei sehr schwächlichen Subjecten wird die Thätigkeit der Theile zu sehr herabgestimmt werden, wenn die Kälte zu bedeutend ist und lange einwirkt, und es können sich paralytische Zustände ausbilden. Bei sehr reizbaren Personen sind Krämpfe u. s. w. die Folge einer zu heftigen Einwirkung der Kälte, indem der örtlich tonische Krampf sich weiter verbreitet, oder die Erscheinungen der Reaktion die Grenzen überschreiten, und selbst als krankhafte Symptome sich entwickeln. Kalte Umschläge auf die Schaamtheile und die Gebärmuttergegend durch Eintauchen von Kompressen in Eiswasser, oder das Auflegen einer mit Eis gefüllten Blase, so wie die Einwirkung der Kälte auf die Scheide und Gebärmutter durch das Einbringen von Kompressen u. s. w. können wir daher dann rathen, wenn bei einem heftigen Blutflusse die Frau nicht zu kräftig ist, aber auch nicht so schwach, dass wir die lähmende Einwirkung der Kälte zu fürchten haben. Ist der Blutfluss unter andern Verhältnissen nur gering, so wenden wir diese Mittel gar nicht an, da der

durch sie bedingte Schaden grösser sein kann als der mögliche Nutzen, und die Blutung auch durch andere Mittel sicher gestillt wird. Wenn bei einem sehr plethorischen Subject der Blutverlust sehr heftig ist, so dass die Anwendung der Kälte nothwendig erscheint so muss vor Allem ein Aderlass instituirt werden, und wenn man durch diesen das Blutsystem in einigem Grade beruhigt hat, so kann man die Kälte in nicht ganz niederer Temperatur und auf einer nicht zu grossen Oberfläche anwenden, um das Eintreten der oben angegebenen Nachtheile zu verhindern. Erst allmälig erniedrige man die Temperatur, wenn die erste Anwendung sich nutzlos erweist. Bei sehr reizbaren Subjecten müssen wir das Einbringen von Kälte in die Scheide durchaus verwerfen, da hierdurch nur zu leicht krampfhafte und oft schwer zu beseitigende Zufälle herbeigeführt werden können. Wenn hier die dringende Gefahr die Anwendung der Kälte nothwendig macht, so brauche man mässig grosse Kompressen und nicht sehr kaltes Wasser, lege sie fest auf die Geschlechtstheile, und lasse sie hier längere Zeit, bis sie etwas erwärmt worden, liegen; man wird dann selten oder niemals nachtheilige Folgen beobachten. Nur wenn der Schwächegrad so hoch gediehen ist, dass jede Reaktion bei der einfachen Anwendung der Kälte unmöglich erscheint, kann hier das Herabgiessen des Wassers von der Höhe gestattet sein, es wird sich dann mitunter sehr wirksam erweisen, und schnellen Erfolg gewähren. Hier ist unser Endzweck kräftig reizend einzuwirken, ohne das Blutsystem zu sehr aufzuregen, was wir durch Uebergiessungen erreichen. Man lege hierbei die Frau mit erhöhtem Steisse am besten auf ein Geburtskissen, bedecke die Füsse und den Oberkörper mit dünnen wollenen Decken, unter die Frau lege man ein grosses Stück Wachsleinwand auf welcher das Wasser abläuft, und nur der Unterleib bleibe frei. Wenn man dann mit den Uebergiessungen fertig ist, so lege man die Frau gehörig trocken. Ueberhaupt sorge man dafür, dass bei der Anwendung der feuchten Kälte die Kranke nicht weiter benetzt werde als es durchaus nothwendig ist, da ihr Zustand sonst sehr verschlimmert werden kann; man mache die Umschläge daher niemals so nass, dass das Wasser stark abläuft; bedecke sie mit trockenen Tüchern, damit die Decke nicht nass werde, und lege unter die Kranke

Wachsleinwand, um dieselbe später wieder hinwegnehmen zu können und die Kranke trocken zu erhalten. Die Anwendung der Kälte setze man nicht zu lange fort. Wenn bei einem sehr niedrigen Grade der Temperatur die Blutung sich gemindert oder ganz nachgelassen hat, so lege man noch einige weniger kalte Kompressen auf, und entziehe die Kälte auf diese Weise allmälig; wurde gleich anfangs eine nur mässige Kälte benutzt, so wechsele man die Kompressen seltener. Wird ein Schwamm oder ein Leinwandlappen in die Scheide eingebracht, so entferne man denselben erst, nachdem der Blutfluss längere Zeit sistirte, um nicht eine mechanische Verletzung der Gefässe herbeizuführen. Nur wenn bei einer Blutung in Folge der Trennung des Eies oder der Placenta von der Gebärmutter aus den kleinen Gefässen dieses Organs, die kalten Umschläge ableitend einwirkten, und die Haut unter denselben geröthet erscheint, kann man die Kälte längere Zeit auf eine kleinere Oberfläche einwirken lassen. Die von Burns angegebenen Waschungen der Schenkel und der grossen Theile des Rumpfes werden in vielen Fällen und namentlich bei den mehr sensiblen Subjekten wichtig sein, sie verstärken die Wirkung der Umschläge. Dewees räth während der Anwendung der kalten Umschläge die Füsse und Schenkel zu erwärmen, und namentlich dann, wenn die Füsse sehr kalt sind. Auf den Blutfluss selbst kann diese Erwärmung jedoch nur einen nachtheiligen Einfluss ausüben, und erst bestimmtere allgemeinere Erfahrungen werden dieses Verfahren rechtfertigen können. Die Anwendung der aufsteigenden Douche, welche empfohlen wurde, passt bei einigermaassen bedeutenden Blutflüssen schon aus dem Grunde nicht, weil die Kranke nothwendig in horizontaler Stellung erhalten werden muss, was durchaus nur nachtheilig wirken kann.

3) Die Anwendung der äussern Wärme hat nur sehr wenige Vertheidiger gefunden. Dewees will bei grosser Erschöpfung der Frau eine warme Decke oder sonst einen erwärmenden Gegenstand auf den Unterleib legen, und Ulsamer glaubt, dass bei Anlage zu Krämpfen, grosser Empfindlichkeit u. s. w. warme Fomentationen von aromatischen Kräutern, und das Auflegen erwärmter, mit flüchtigen reizenden Mitteln besprengter Tücher unendlich bessere Dienste lei-

sten als der Gebrauch von kalten Umschlägen. Wir können uns jedoch durchaus nicht günstig über die Anwendung der Wärme aussprechen, da sie nicht allein das Blut nach den Unterleibsorganen hinzuleiten vermag, sondern auch bei einer vorhandenen Schwäche zu sehr erschlaffend einwirkt, so dass sie den Zustand der Kranken leicht noch zu verschlimmern vermag.

4) Wichtiger erscheint die Anwendung äusserer Reizmittel, welche theils ableitend theils reizend und zusammenziehend auf die Gebärmutter wirken, so das Auftröpfeln oder Einreiben des Unterleibs mit flüchtigen Mitteln, und besonders mit den Aetherarten, der Zimmttinctur u. s. w., das Auflegen von Sinapismen und Blasenpflaster. Es passen diese Mittel bei sehr schwächlichen Subjecten, bei denen die Gebärmutter sich in einem adynamischen Zustande befindet, und bei denen Krampfzufälle vorhanden sind. Wenn man bei einer krampfhaften Thätigkeit mehr ableitend verfahren will, so wendet man diese Mittel nicht auf den Unterleib, sondern auf andere Theile des Körpers an. Man verordne einfache Handbäder, Sinapismen, und trockne Friktionen der Arme, der Brust und des Rückgrates. Besonders leitet Velpeau die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Anwendung eines Sinapismus zwischen die Schulter. Er wandte denselben in einer grossen Zahl von verschiedenen Fällen an, und überzeugte sich, dass er immer das kräftigste und nützlichste Ableitungsmittel sei. Sowohl in den ersten Monaten der Schwangerschaft als auch während der Geburt und im weitern Verlauf der Schwangerschaft wandte er den Sinapismus an, und zu allen Zeiten trat die Wirkung sehr bestimmt hervor. Die Wirksamkeit der Applikation des Senfteiges, an dieser Stelle will Velpeau aus anatomischen Gründen erklären, und glaubt, dass er nur dann schaden kann, wenn bei dem Blutverluste eine grosse Aufregung zugegen ist. Wir glauben jedoch nicht, dass hier ein bestimmter Nervenkonsensus zugegen ist, wenn uns auch, aus vielfachen Rücksichten, die Reizung des Rückens am zweckmässigsten erscheint, besonders da hier am wenigsten anderweitige Nachtheile zu fürchten sind.

5) Die zusammenziehende Einwirkung der Kälte hat man durch adstringirende Mittel zu verstärken gesucht, und

es sind dieselben namentlich dann anzuempfehlen, wenn der Eindruck einer sehr starken Kälte zu fürchten ist, die Kontraction der Gebärmuttergefässe dennoch aber nothwendig erscheint. Man macht zu diesem Endzwecke Injectionen in die Scheide, oder führt einen mit den sogleich zu nennenden Flüssigkeiten benetzten Schwamm oder einen Leinwandslappen in dieselbe ein. Als Adstringentia hat man hier benutzt: den Essig mit Wasser verdünnt; die Mineralsäuren in gehöriger Verdünnung; die Auflösung der Blei- Eisen- oder Zinkpräpatate; auch die Abkochung der vegetabilischen, adstringirenden Heilmittel, wie der Eichenrinde, der Salbei mit Alaun u. s. w. Die Wirksamkeit dieser Mittel darf jedoch nicht zu hoch beurtheilt werden.

6) Fest zusammengezogene Bänder um die Extremitäten zur Hemmung von Metrorrhagieen. Nach Velpeau soll die Störung der Cirkulation, welche hierdurch bedingt wird, und auf welche Robouham und Bourgery in der neuern Zeit aufmerksam gemacht haben, die Wirksamkeit dieses Mittels zu erweisen im Stande sein, und man soll dasselbe aus dem Grunde mit Unrecht verworfen haben, weil Leake und Hamilton sich desselben zur Hervorrufung der Menstruation bedienen. Nach unserer Ansicht sind die Folgen dieses Mittels zu unbestimmt, als dass man zu demselben rathen könnte, und nur nach Beseitigung des Blutflusses zur Verhütung von Recidiven, könnte es sich der Theorie nach nützlich erweisen.

7) Der Tampon. Es ist einleuchtend, dass man bei den Blutflüssen aus der Gebärmutter früh schon dem Blute den Weg nach aussen zu verschliessen suchte, da solches als das natürlichste und einfachste Mittel zur Hemmung des Blutflusses erscheinen muss. Es ist auch keinen Zweifel unterworfen, dass der Tampon schon in den ältesten Zeiten benutzt wurde, Hippocrates (de Mulier. morb. lib. I. cap. 76), Moschion (Gynaec: de mul. morb. in Spach. c. 20), Paul von Aegina (lib. 7. cap. 24) und Fabric. Hildanus (Epist. 39. ad Zacchias etc.) erwähnen dieses Mittel schon, denn die von ihnen so häufig besprochenen Mutterpfropfen, sind wohl nichts Anderes als solche Tampons, die man mit allerlei zusammenziehenden Mitteln befeuchtete. Das Mittel wurde auch zu keiner Zeit ausgesetzt; nach Hildanus fin-

den wir, dass Trioen (Obs. med. chirg. p. 49) Smellie (*de la theorie et de la pratique des accouchemens etc. tom.* II. p. 42) Ranchin (*Maladies des femmes avant pendant et après l'accouchement.*) ein zusammenziehendes Pessarium an der Stelle des Tampons benutzten; auch zu der Zeit de la Motte's war der Tampon bekannt, und Portal, G. de la Tourette und Andere lobten die Wirksamkeit dieses Mittels. Vor Allen aber war es Leroux (*Ant. Leroux Observations sur les pertes de sang chez les femmes en couche et sur le moyen des les guérir. Dijon* 1776. 1810.) welcher auf die grossen Vortheile dieses Mittels in der Metrorrhagie aufmerksam machte. Er rühmt es, weil es sehr einfach ist, keine lange Zubereitung erfordert, und sowohl in den Hütten der Armen als in den Pallästen der Grossen gefunden wird. Es besteht nach ihm darin, dass man dem Blutabgange vermittelst verschiedener Stücke von Leinwand oder durch Hanf und Flachs einen Damm entgegensetzt, indem man diese Dinge in reinem Weinessig getaucht in die Scheide und selbst zuweilen, wenn es die Umstände erfordern, in die Gebärmutter bringt. Er berichtet dieses Mittel seit 13 bis 14 Jahren selbst in verzweifelten Fällen mit Nutzen gebraucht zu haben, und dass niemals daraus eine Unbequemlichkeit entstand. Es wird ihm daher die Ehre der neuen Erfindung zugeschrieben, welches denn auch von Einigen das Leroux'sche Mittel genannt wird. Indessen wird die Zweckmässigkeit dieses Mittels nicht von Allen anerkannt. Demangeon hat sich kräftig gegen die Anwendung desselben erhoben, so auch James (the Lancet 1828. vol. 1. p. 798), Millot (*Supplem. à tous les traités tom* 1. *p.* 307), Stewart (*des haemorrh. utér. traduit de Mme. Boivin*), bei Placenta praevia. Ingleby (*On uter. haem. p.* 157) Es ist jedoch von den meisten neuen Schriftstellern bei bedeutenden Gebärmutterblutflüssen in Anwendung gezogen worden, und nur die Art der Anwendung und die Verhältnisse, nach denen dieselbe indizirt erscheinen soll, sind verschieden dargelegt worden. Burns sagt, die Ausstopfung der Scheide mit einem weichen Tuche entspricht jedem beabsichtigten Zwecke, und wenn irgend viel Blut verloren geht, dann wende man sie an. Der Nutzen derselben ist so gross, und tritt so augenblicklich ein, dass sie nie vernach-

lässigt werden sollte. Selbst wenn die Ausstossung der Frucht nicht zu verhindern ist, so stellt der Tampon doch im ersten Anfalle immer ein schätzbares Mittel dar, und da die Ausstossung der Frucht in diesem selten zu Stande kommt, so wird die Zurückhaltung des Blutes der Kranken die Kraft verleihen, den fernern Verlauf der Krankheit zu ertragen, und die Entbindung leichter von Statten gehen lassen. Dennoch aber, fährt er fort, kann, wenn die Umstände der Kranken dringende Hülfe erfordern, oder die Nothwendigkeit der Entbindung erheischen; das Ausstopfen nicht passend sein. Verlässt man sich auf dasselbe, so kann es einen trüglichen und unglücklichen Erfolg haben. Man kann dadurch verhindern, dass das Blut nach aussen ausfliesse und man hat Beispiele, dass das Blut sich innerhalb der Gebärmutter gesammelt hat, welche sich allmälig erweiterte; die Körperkraft nahm ab, die Eingeweide wurden entzündet und die Kranke starb.

Ramsbotham will nur dann zu dem Tampon seine Zuflucht nehmen, wenn die Schwäche der Frau so bedeutend ist, dass die künstliche Entbindung zur Zeit unmöglich, wird es soll dann der Tampon sich nützlich erweisen, indem er der Frau Zeit zur Erhohlung gestattet. Hamilton giebt an, dass eine vor dem Ablaufe des dritten Schwangerschaftsmonates eintretende Blutung durch den Tampon wohl gestillt werden kann, dass aber in den letzten Schwangerschaftsmonaten die Beschaffenheit des Uterus eine ganz andere sei, die Wandungen desselben sind elastischer und das Blut sammelt sich in der Gebärmutterhöhle an, wenn man ihm den Abfluss nach aussen versperrt. Nach Velpeau kann der Tampon das sicherste Mittel in den Händen eines geschickten Arztes, eine Mordwaffe aber in den eines ungeschickten werden. So kann nach ihm derselbe im Anfange einer Blutung sehr nachtheilig werden, so lange die Erscheinungen der Plethora noch nicht entfernt sind, wenn das Blut sich in dass Innere der Eihäute ergiesst, und die Gebärmutter sich in einem atonischen Zustande befindet; obgleich, wie er fortfährt, die Nachtheile nicht nothwendig auftreten und der Tampon oft das sicherste Mittel ist, um die Gebärmutter zur Kontraction anzuregen. Vor Allen hat sich Dewees günstig für den Tampon ausgesprochen, er

soll den Blutsturz unter allen Verhältnissen hemmen, und die Wirkung desselben, der von der Natur hervorgerufenen, wenn diese den Stillstand des Blutes allein bewirkt, ganz analog sein. Es wird nämlich ein Koagulum vor der Oeffnung der blutenden Gefässe gebildet, die Blutung gestopft oder wenigstens sehr gemildert. Nach v. Siebold wird der Tampon nur dann etwas helfen, wenn das Blut aus der Mutterscheide oder aus dem Muttermunde sich ergiesst. Nach Carus kann der Tampon nur dann angewendet werden, wenn die blutenden Gefässmündungen selbst erreicht werden können. Vogel hat sich hingegen fast in allen Fällen günstig für den Tampon ausgesprochen. So erkennen wir, dass die Ansichten über die Zweckmässigkeit eines Heilmittels, welches man jedoch niemals als ultimum refugium ganz verworfen hat, durchaus verschieden sind. Es lässt sich jedoch kaum erwarten, dass die Ansichten über ein Mittel, welches selbst in verschiedenen Graden angewendet werden kann, übereinstimmen werden, wenn man nicht auf diesen Grad der Anwendung, auf die Intensität und sonstigen Verhältnisse der Blutung Rücksicht nimmt. Wir werden später die einzelnen Verfahrungsarten zum Tamponiren der Scheide angeben, bald wird bei demselben der Ausfluss alles Blutes nach aussen gewaltsam verhindert, mit welcher Kraft dasselbe auch immer gegen den Tampon andrängen mag, bald wird das Blut nur theilweise zurückgehalten, so dass sich die Scheide allmälig mit Koagula anfüllt; in einigen Fällen wird ein kräftiger Druck gegen die Gebärmutter und die Scheidenwände ausgeübt, in andern nicht; bald wird man direkt den Ausfluss aus den blutenden Gefässen hemmen können, bald nur indireckt, indem das Blut koagulirt, und alsdann die blutenden Gefässe verschliesst. Während bei geringen Blutflüssen ein leichtes Tamponiren vollkommen ausreicht, muss man bei sehr starken Blutstürzen die ganze Scheide gewaltsam ausstopfen, um das Blut zurückzuhalten. Bei gehöriger Beachtung dieser verschiedenen Verhältnisse werden wir die Anwendung des Tampons nach folgenden Bestimmungen anzugeben haben. Bei schwachen oder mässigen Blutflüssen, mögen diese aus welchen Ursachen auch immer entstehen, ist der Tampon, wenn es nur nothwendig erscheint, den Blutausfluss schleunigst zu hemmen, das sicherste

Mittel, und da es hier hinreicht schwach zu tamponiren, so hat man niemals Gefahr zu fürchten. Ist hingegen der Blutsturz in dem Grade heftig, dass man die Scheide vollkommen ausfüllen muss, um durch den Tampon Erfolg zu erzielen, dann sind allerdings folgende Uebelstände zu fürchten: *α*) die Zufälle der Reizung in Folge von Druck, die sich bis zu Ohnmachten und Konvulsionen steigern können. Der grösste Theil der Schriftsteller hat auf diese Nachtheile nicht genug aufmerksam gemacht, daher wir sie hier besonders hervorheben, zumal da sie uns sehr wichtig erscheinen, und in der That die allzudreiste Anwendung des *Tamponement forcé*, wie Lisfranc es nennt, verbieten müssen. *b*) Bei sehr plethorischen Subjecten und bei heftigen Kongestionen nach der Gebärmutter bildet sich leicht eine entzündliche Anschwellung dieses Organes oder anderer Unterleibseingeweide, die in wirkliche Entzündung übergehen kann. *c*) Das Blut sammelt sich in der Gebärmutterhöhle oder in der Scheide an, indem der Ausfluss aus den Gefässen nicht gehemmt wird; diese Theile werden ausgedehnt, und es treten die Folgen einer inneren Blutung auf. Wir werden daher den Tampon in solchen Fällen nicht anwenden, in denen eine heftige allgemeine oder örtliche Aufregung vorhanden ist, wenigstens nicht ehe diese beseitigt ist, oder in solchen Fällen, in denen die Gebärmutter sehr erschlafft ist, und das Blut in sehr grosser Menge ausströmt, so dass wir nicht hoffen dürfen, dass die Verhinderung des Ausflusses desselben nach aussen, den Erguss des Blutes aus den Gefässen, wirksam aufhebe. Im ersteren Falle ist eine Entzündung im letztern eine Haemorrhagia interna zu fürchten. Wenn hingegen bei einer sehr hartnäckigen lange schon andauernden Blutung, in welcher das Blut weniger schnell ausfliesst, durch die Dauer eine Erschöpfung einzutreten droht, und jeder Tropfen Blut für das Leben der Frau wichtig erscheint, dann ist das Tamponiren unerlässlich und das sicherste Rettungsmittel. Selbst aber in den Fällen, in denen eine Aufregung des Blutsystems nachtheilige Folgen fürchten lässt, der freie Blutfluss aber unter allen Verhältnissen gefährlich erscheint, kann und muss man neben der Anwendung beruhigender Mittel, wie z. B. des Aderlasses, zum Tampon schreiten, bewache jedoch sorgfältig die Kranke, um jeder üblen Folge sobald als möglich

vorzubeugen. Muss man wegen der Heftigkeit des Blutsturzes bei der Anwendung des Tampons eine Haemorrhagia interna fürchten, erscheint aber dennoch die sofortige Hemmung nothwendig, dann darf man auch hier nicht anstehen, die Scheide zu verschliessen, und namentlich dann, wenn man den Tampon direkt auf die blutenden Gefässe andrücken kann. Immer aber muss man hier die Frau bewachen, den Tampon bei den ersten Erscheinungen einer innern Blutung entfernen, ihn selbst ohne diese, sobald die Gebärmutter durch anderweitige Mittel zur Kontraction angeregt ist, herausnehmen, um das etwa gesammelte Blut ausfliessen zu lassen. Wenn dieses mit Vorsicht geschieht, so ist keine Erneuerung der Blutung zu fürchten, und findet man das koagulirte Blut in nicht zu grosser Menge in der Gebärmutter und Scheide, ohne dass viel Blut ausfliesst, so lasse man die Koagula ruhig liegen, bis sie durch die Kontractionen der Gebärmutter ausgestossen werden. Die Reibungen, des Unterleibes während der Anwendung des Tampons, sind nur dann gestattet, wenn man gegründete Besorgniss hegt, dass eine innere Blutung auftreten wird; geeigneter ist hier eine Kompression des Gebärmuttergrundes, um eine Ausdehnung dieses Organes zu verhindern. Endlich ist aber nicht zu übersehen, dass die vollständige Anwendung des Tampons in der Schwangerschaft den Eintritt der Geburt hervorrufen muss.

Bei dem Tamponiren füllt man entweder nur den Eingang der Mutterscheide bis auf einige Zoll hoch in die Scheide hinauf aus, oder die ganze Mutterscheide, oder man bringt den Tampon selbst bis in den Muttermund. Man bedient sich hierzu entweder eines Schwammes, der vorher in Wasser oder Essig getaucht und dann in die Scheide eingeführt wird, oder eines Leinwandpfropfens, den man nach einer der Erweiterung der Mutterscheide entsprechenden Grösse zusammenrollt, einige Male mit Bindfaden umwickelt, und, davon ein zehn bis zwölf Zoll langes Stück herabhängen lässt, oder eines Charpiepfropfens, d. h. einer mässig grossen Kugel von ausgezupften Leinwandsfäden, mit einem daran befestigten langen Bindfaden, welcher in die Mutterscheide oder Gebärmutter gebracht, und alsdann hinter dieser Kugel die ganze übrige Mutterscheide sorgfältig mit loser Charpie

ausgestopft wird. Letztere Tampons empfehlen wir bei bedeutenden Blutflüssen als die zweckmässigsten; bei leichten Blutflüssen ist der Schwamm als der einfachste Tampon anzurathen. Anderweitige und eigenthümliche Verfahren zum Tamponiren sind: das von Galbiati vorgeschlagene. Er nimmt ein grosses feines Sacktuch und bringt, nachdem es zuvor in Wasser oder leichten Wein getaucht worden ist, dessen mittleren Theil mit den Fingern so hoch in die Mutterscheide ein, als möglich ist. Hierauf kehrt er die vier Zipfel nacheinander um, und führt sie in die Mitte des Sacktuches, welches schon in der Mutterscheide sich befindet, ein, und zwar so, dass das ganze Sacktuch eingebracht wird, und genau mit dem Muttermunde in Berührung kommt. Diesen Tampon hält er nun durch folgenden Verband fest. Er nimmt zwei Tücher oder Servietten, legt sie in der Länge oder der Diagonale zusammen, kreutzt sie hernach so, dass sie die Form eines X darstellen, und näht sie da, wo sie sich kreuzen, zusammen. Die vier Enden dieser Tücher werden nach vorn und hinten von zwei über die Schultern gelegten Bändern getragen; und da die Träger an den Seiten des Bauches liegen, so können sie auch durch ihren Druck nicht schaden. (Vide Gennaro Galbiati, saggio sulle piu pericolose perdite di sangue dall' utero delle donne gravide. Neapel 1826.)

Zu den in die Höhle des Uterus selbst einzubringenden und mehr oder weniger in der Eigenschaft eines Tampons wirkenden Mitteln, die dem jedesmaligen Raum der Gebärmutter entsprechen müssen, gehören noch folgende:

a) Die schon vorhin angeführte Charpie- und Leinwandpfropfen, oder den Waschschwamm, der nach v. Siebold und Anderen zuvor mit einem styptischen Pulver bestreut, oder stark mit Essig getränkt wird, um mit der mechanischen zugleich eine chemische Wirkung zu verbinden.

b) Das von Evrat empfohlene Einführen einer geschälten Citrone in den Uterus, um sie in der Höhle desselben ausdrücken und liegen zu lassen, bis sie durch die Kontraction der Gebärmutter ausgestossen wird. (v. Siebold's Journal Band V. Seite 340).

c) Das Einführen einer Schweinsblase, um sie dann entwe-

der mit Luft, wie Rouget, oder mit Wasser, wie Vernet will, anzufüllen, und so auf die innere Wand des Uterus einen Druck auszuüben.

d) Das Verfahren nach Guillon (Froriep's Notizen u. s. w. XXIII. No. 487); derselbe räth, in die vom Blute gereinigte Gebärmutter mittelst einer hinlänglich grossen Spritze einen adstringirenden weichen Brei in solcher Menge einzuspritzen, dass der Uterus ganz damit gefüllt werde, und ihn dann durch einen in Essig getauchten und in die Mutterscheide gebrachten Schwamm zurückzuhalten. Dieser Brei kann aus Mehl — jedoch nicht von ölhaltigen Körnern — und einem adstringirenden Pflanzendecocte oder Essigwasser bereitet werden. Nach und nach wird das Cataplasma ausgestossen, und dann die Gebärmutterhöhle durch Injection von lauwarmen Wasser gereinigt.

Das Benetzen des Tampons mit adstringirender Flüssigkeit ist, sobald dieses nicht durch besondere Verhältnisse kontraindizirt ist, durchaus zweckmässig, und namentlich machen wir auf das Verfahren von Burns aufmerksam, welcher in die ersten Theile der Leinwandslappen ein Stück Eis einwickelt, um so zugleich durch die Kälte die Blutung zu hemmen.

Ausser den bisher genannten Mitteln, welche zur Erfüllung der wichtigsten Indikation, der Hemmung des Blutverlustes, angewendet werden müssen, ist es nothwendig, bei jeder Metrorrhagie die allgemeinen Erscheinungen, welche sowohl während als kurz vor oder nach der Metrorrhagie auftreten können, zu berücksichtigen, und sie durch die geeigneten Mittel, sobald diese aus andern Gründen nicht kontraindizirt erscheinen, zu beseitigen. Wir müssen uns hier auf wenige Angaben beschränken, da so mannigfaltige Erscheinungen auftreten können, und ein genaues Eingehen nur zu weit führen würde. Wenn anfangs die Erscheinungen einer allgemeinen Aufregung zugegen sind, so reiche man der Kranken kühlende besänftigende Mittel, wie die Neutralsalze in kleinen Dosen, das *Nitrum*, eine Emulsion von *Oleum amygdalarum* oder *Papaveris*, die *Saturation*, und setze diesen Mitteln kleine Gaben der Narcotica, der *Aq. Lauro-cerasi*, der *Blausäure*, des *Opium*, des *Extract. Hyoscyami* u. s. w. hinzu. Bei allgemeiner Schwäche sind flüchtige

Reizmittel, die Naphten mit aromatischen Aufgüssen, die Mineralsäuren, stärkende Waschungen des Körpers u. s. w. nothwendig. Zeigen sich krampfhafte Erscheinungen, so lasse man antispasmodische Mittel innerlich reichen, oder bringe dieselben in den Mastdarm; jedoch vermeide man Klystire soviel als möglich, um nicht durch das Bewegen der Kranken die Blutung zu verstärken. In der Regel werden die gegen die Blutung selbst anzuwendenden Mittel auch die allgemeinen Erscheinungen zu beseitigen im Stande sein, und nur, wenn diese besonders hervortreten, hat man auf sie auch eine besondere Rücksicht zu nehmen. Es sind jedoch noch zwei Mittel, die Transfusion und der Genuss des warmen thierischen Bluts hier zu erwähnen, welche von Ulsamer genau abgehandelt wurden; wir wollen diese Angaben mittheilen, und können aus eigner Erfahrung nur die Transfusion bei sehr grosser Schwäche empfehlen.

Die Transfusion. Die Chirurgia infusoria et transfusoria, welche in der Mitte des 17ten Jahrhunderts so viel Aufsehen machte (S. Heisters Chirurgie Nürnberg 1747. Capitel 14.) wurde in der neuern Zeit auch auf die Geburtshülfe übertragen, und vor etwa 15 Jahren zuerst von Blundell, Lehrer der Entbindungskunst am Guy's Hospitale zu London an einer 25jährigen Frau verrichtet, welche gleich nach der Entbindung, in Folge einer nach der Entfernung der Placenta entstandenen Lähmung des Uterus, einen so heftigen Blutsturz erlitt, dass beinahe keine Spur des Lebens mehr zugegen war. (S. Archiv für medicinische Erfahrung von Horn, Nasse, Henkel und Wagner. 1825 Juli. August. Seite 76.) Man legte am rechten Arm die Vena cephalica einen Zoll lang bloss, öffnete sie in der Länge von einem achtel Zoll, und liess nun vermittelst einer in die Vene eingebrachten Röhre durch eine Spritze zwei Unzen frischen, dem Arme des sehr gesunden jungen Mannes der Frau, im vollen Strom entzogenen Blutes langsam nach der Gegend des Herzens hineinströmen. Nach einer Pause von zwei Minuten wurden auf gleiche Weise wieder zwei Unzen beigebracht. Als dieses geschah, bewegte sich der Puls, die Patientin fing an unruhig zu werden, bemühte sich schon ihre Lage zu verändern und nach einen Zeitraum von zehn Minuten erholte sich dieselbe so sichtbar, dass sie von diesem

Augenblicke an sich fortwährend besserte. Nicht minder glücklich war der um die nämliche Zeit, und auf dieselbe Art gemachte Versuch von Waller, (*Lond. med. and. physic. Journal. Juni* 1826.) wobei er aber sehr richtig einen Grund des guten Erfolges darin fand, dass er die Injection sehr langsam machte, denn er glaubt, dass plötzlich und mit Gewalt gemachte Einspritzungen, leicht das Leben vollends auslöschen können, besonders wenn man viel auf ein Mal einspritze. Seit dieser Zeit ist nun diese Operation in England, und selbst auch in Frankreich sehr oft, und zwar meistens mit dem glücklichsten Erfolge gemacht worden (Siehe Meissner's Forschungen des 19ten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer und Kinderkrankheiten. Bd. V. Leipzig 1833. S. 90 seq) so, dass sie offenbar in Fällen, wo wegen heftigen allen andern Mitteln trotzenden Metrorrhagieen das Leben auf's höchste gefährdet und eben deswegen die grösste Eile geboten ist, als einziges Mittel erscheint, von dem die Rettung einer sonst sicher verlorenen Mutter noch zu hoffen wäre. Es ist hier nur noch zu bemerken, dass diese Operation in der neuesten Zeit durch die Apparate von Dieffenbach, v. Graefe, Blundell und Lloyd (S. Geburtshülfliche Demonstrationen. Weimar 1832. H. XI. Tab. 44.) an ihrer leichtern und sicherern Ausführbarkeit sehr viel gewonnen hat.

Wir haben die Transfusion in zwei Fällen, in welchen die Erschöpfung auf das höchste gestiegen war, und in welchen sie auch in der That nur allein benutzt werden sollte, da in dem weiblichen Organismus der Blutverlust viel schneller als bei dem Manne ersetzt wird, mit sehr gutem Erfolge angewandt, und können dieselbe daher aus eigener Erfahrung empfehlen. Der erste Fall betraf eine passive Blutung aus Adynamie der Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode, der zweite eine bei Placenta praevia bewirkte künstliche Entbindung, wobei durch den Blutfluss die beiden Frauen bis an den Rand des Grabes gekommen waren; der ersten wurden in drei Einspritzungen sechs Unzen, der zweiten in vier Einspritzungen acht Unzen Blut in die Armvene injizirt; beide wurden hergestellt.

Ein anderes, aber bisher fast ganz vernachlässigtes Mittel, ist der Genuss des warmen thierischen Blutes. Es fin-

den sich schon bei Plinius, Dioscorides und Paul Aegineta Stellen, aus denen hervorgeht, dass zu ihrer Zeit das Blut mehrerer Thiere als Heilmittel gebraucht wurde, und Celsus, (de Med. lib. III. Cap. 23.) Caelius Aurelianus, (Chron. Lib. I. Cap. 4.) Aretaeus (de curat. morbor. diuturn. lib. I. Cap. 4.) und Andere haben es namentlich gegen die Fallsucht empfohlen, so wie ihm auch Einige z. B. Horst (Pharmacopoea Galeno-chemica. Francof. 1649. pag. 416) eine steinauflösende Kraft zugeschrieben haben. Allein gegen Blutungen hat es zuerst Dr. Zeller, königl. Landgerichtsarzt in Baiern, angeordnet, und hat damit den ersten Versuch im Jahre 1819 gemacht. (Siehe dessen Aufsatz über die Wirkungen des thierischen warmen Blutes auf den menschlichen Körper, in den Jahrbüchern der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. H. I. Würzb. 1828.) Die Kranke war 39 Jahr alt, litt an Haemorrhagia uteri, war dadurch, dass man sie noch besonders vernachlässigt hatte, von Blut fast ganz entleert, entkräftet, und einer Leiche ähnlich. Die Extremitäten waren kalt, die Füsse bis an die Knie angeschwollen, und die Schwäche hatte schon dermaassen überhand genommen, dass häufige Ohnmachten eintraten. Zeller gab das reine, warm ausströmende Blut von frisch geschlachteten Kälbern und von Vögeln, die eigens dazu gefangen und getödtet wurden. Dieses Blut verschlang die Kranke mit aller Gierde, und da es ihr in angemessenen Zwischenräumen gegeben wurde, so harrte sie sehr-sehnsuchtsvoll auf den Augenblick, wo man ihr wieder eine neue Portion gab. Sie äusserte: es verursache ihr jedesmal eine angenehme Wärme im Magen, und scheine den ganzen Körper zu durchströmen. Man reichte ihr alle zwei Stunden drei bis vier Unzen. Am zweiten Tage der Kur hörte der Blutabgang gänzlich auf, auch der ganze Körper gewann schon an extensivem Leben. Vom vierten Tage an genoss sie nur einige Mal eine halbe auch ganze Tasse voll, bis zum siebenten Tage, wo dasselbe ganz ausgesetzt wurde. Mit jedem Tage wurde sie unter passender Diät, Ruhe und Pflege kräftiger, concipirte nach fünf Monaten wieder und gebar einen gesunden Knaben. Ulsamer giebt an, dass er noch nie in dem Falle war, von diesem Mittel Gebrauch machen zu müssen, allein es scheint

ihm eben so, wie die Transfusion in verzweifelten Fällen von unschätzbarem Werthe zu sein, und wir wollen für verzweifelte Fälle auf dieses letzte Mittel aufmerksam machen. Anders spricht sich jedoch Hamilton über die Transfusion aus. Die Erscheinungen, unter welchen Schwangere an Gebärmutterblutungen sterben, deuten darauf hin, dass die Ursache des Todes eine Paralyse der Respirationsnerven ist, und er kann sich nicht denken, dass diese durch eine unbedeutende Vermehrung der Blutmasse sollte gehoben werden können. Die von Collins mitgetheilten Fälle haben ihn noch mehr gegen die Transfusion eingenommen, als er es von Anfange an war. In einem Falle wurden zehn Unzen Blut von einer gesunden jungen Frau in die Vena mediana der Kranken eingespritzt und der Tod erfolgte wenige Minuten nach der Operation. Collins gesteht selbst, dass die Transfusion den Tod beschleunigt zu haben scheint. In einem andern von Collins mitgetheilten Falle war der Erfolg eben so unglücklich. Bei der Section fand man das rechte Herzohr von flüssigem Blute ausgedehnt, und die übrigen Herzhöhlen waren ganz leer; das injicirte Blut schien also nicht weiter als bis zum rechten Herzohr gelangt zu sein. Es muss jedoch hierbei bemerkt werden, dass eines Theils die Transfusion nicht in allen, vielleicht schon zu sehr versäumten Fällen helfen kann, und dass andern Theils die Art der Ausführung derselben und besonders das Eindringen der atmosphärischen Luft den Tod beschleunigt haben kann. Siehe Art. Transfusion.

Wir gehen nun zur Behandlung der Blutflüsse der Schwangern mit Rücksicht der Erscheinungen in dem Schwangerschaftsprozesse selbst über. Die Blutungen, welche als begleitende Erscheinungen des Abortus auftreten, verlangen die stete Berücksichtigung desselben, und wir haben schon angegeben, dass man in den meisten Fällen denselben zu verhindern suchen muss, und verweisen auf den Artikel Abortus. Blutungen, welche die Molenschwangerschaft begleiten, erfordern stets die Entfernung der Molen, es bleibt jedoch in jedem einzelnen Falle der Entscheidung des Arztes überlassen, ob nicht die Hemmung der Blutung zunächst Berücksichtigung verdient, und in wie weit man ohne Steigerung derselben die Ausstossung der Molen künst-

lich befördern kann. Wenn es uns in allen diesen Fällen einleuchtend wird, dass die Blutung ohne die Entleerung der Contenta der Gebärmutter nicht zu stillen sei, und diese daher nothwendig erscheint, dann müssen wir uns die Frage stellen, ob diese künstlich eingeleitete Entleerung für die Kranke nicht einen zu heftigen Eindruck bedinge, so dass die hierdurch verursachte Gefahr grösser ist als die der Blutung. Wenn die Gebärmutter zur Ausstossung der Contenta noch gar nicht vorbereitet ist, dann ist die Einleitung derselben entweder ganz unmöglich oder doch zu gefährlich; wartet man anderseits zu lange, so wird die durch die Blutung herbeigeführte Schwäche so überhand nehmen, dass man mit Bestimmtheit voraussehen kann, die künstliche Entleerung, bei welcher momentan die Blutung zunimmt, werde das Leben sicher untergraben. Hieraus geht hervor, dass die Bestimmung der Zeit, zu welcher die Ausstossung der Contenta eingeleitet werden solle, von der grössten Wichtigkeit sei, indem ein zu frühes wie ein zu spätes Einschreiten sich in gleichem Grade nachtheilig erweist. Es gilt dieses vorzüglich für die Fälle, in denen die Natur schon die Ausstossung begonnen hat, und wir nur dieselbe zu beschleunigen wünschen, in welchen also das *Accouchement forcé* ausgeführt werden soll. Während im Allgemeinen dasselbe immer nur dann gestattet sein kann, wenn die Gebärmutter, welche Zeit der Schwangerschaft auch vorhanden sein mag, einen hinreichenden Grad von expulsiver Thätigkeit an den Tag legt, und diese durch bestimmte Veränderung darthut, so wird man dennoch in einigen Fällen diesen Zeitpunkt nicht abwarten dürfen, vielmehr früh einschreiten müssen, sobald wir einsehen, dass die Geburtsthätigkeit sich zu entwickeln beginnt. Die Regeln, welche unser Verfahren in diesem Falle leiten müssen, sind folgende. *α*) Tritt eine nicht übermässige Blutung auf, ist die Frau schwach und ist der Abortus nach unserer Ansicht unvermeidlich, so dürfen wir dennoch durch die Kunst denselben nicht beschleunigen, da jeder operative Eingriff nothwendig eine momentane Steigerung der Blutung veranlasst, und diese unter solchen Verhältnissen nicht gestattet sein kann, selbst wenn wir voraussehen, dass später ein Stillstand eintreten werde, da sonst durch die momentane Steigerung das Leben untergraben werden würde; hier

kann man Alles von der Anwendung des Mutterkorns erwarten. *b*) Ist die Blutung im Verhältniss zur Kraft des Organismus übermässig, erscheint der Abortus unvermeidlich, und muss man durch eine lange Andauer der Blutung eine tödtliche Schwäche, noch ehe die natürliche Ausstossung der Frucht erfolgte, fürchten, so ist das *Accouchement forcé* sofort auszuführen, da hier die momentane Steigerung weniger gefährlich ist als die fortdauernde Blutung; in Beziehung auf diese Indication muss man aber mit der grössten Vorsicht verfahren, und dieselbe in den frühern Schwangerschaftsmonaten wo möglich vermeiden. *c*) Ist die Blutung schwach, und erscheint auch eine längere Dauer nicht gefährlich, dann muss das *Accouchement forcé* unter allen Verhältnissen gemieden werden, und nur die Extraction der Frucht, wenn der Muttermund schon geöffnet ist, und erstere bereits tiefer herabgetreten ist, kann gestattet sein.

Eine anderweitige Beurtheilung erfordert der von einigen Geburtshelfern gegebene Rath, auch dann, wenn keine Neigung zur Ausstossung der Contenta der Gebärmutter vorhanden ist, dieselbe durch künstliche Verfahren einzuleiten. Es bestehen diese Verfahren in dem Eihautstiche, und in der Einleitung des *Accouchement provoqué.* Ehe wir dieselben genauer erörtern, müssen wir vor Allem uns dahin aussprechen, dass erst gegen das Ende der Schwangerschaft dieselben überhaupt in Anwendung gezogen werden dürfen, nachdem das Kind bereits lebensfähig ist; der künstliche Abortus kann durch eine Blutung nicht gerechtfertigt werden, und ist ausserdem nicht so schnell einzuleiten, dass er als Mittel gegen dieselben in Anwendung gezogen werden dürfte. Schon Puzos (*Mémoires de l'Academie vol.* I. *p.* 224 *et Mémoires sur les pertes p.* 336.) gab den Rath bei der Metrorrhagie ein, zwei dann drei Finger und mehr in den Muttermund einzuführen, und denselben allmälig zu reizen; reicht dieses aber nicht hin, so soll man den Muttermund ausdehnen, jedoch hierbei mit der nöthigen Vorsicht und so langsam zu Werke gehen, als es die Heftigkeit des Zufalles gestattet. Führt auch dieses nicht zum Ziele, so soll man die Eihäute durchstechen, nach welcher Operation fast immer Kontractionen der Gebärmutter auftreten werden. Ameil (*Delpech thèse Montp. an.* IX.) vertheidigte das

Verfahren Puzos's, und empfahl die Reizungen des Muttermundes so wie die Reibungen des Unterleibes. Ingleby zieht dieses Verfahren ebenfalls allen übrigen Mitteln vor, und will, dass nach der Zerreissung der Eihäute der Kopf des Fötus gehoben werde, damit das Wasser sich entleeren kann. Merriman, Maygrier, Blundell, Millot, Holmes, und Velpeau sprachen sich hierüber ebenfalls sehr günstig aus, und schon de la Motte (*Traité des accouchemens Obs.* 216) Mauriceau und Dionis (*des operations p.* 249) Mesnard, Heister, Deventer, sollen zu diesem Verfahren ihre Zuflucht genommen haben. Ramsbotham sagt, dass wenn bei zufälligen Blutungen in der letzten Zeit der Schwangerschaft, der Ausfluss nach einer mässigen Zeit nicht gehemmt ist, gefahrdrohende Erscheinungen auftreten, und wir eine vollkommne Einsicht des Falles erlangt haben, man zur Entleerung des Liquor Amnii durch die Zerreissung der Eihäute schreiten müsse, und zwar ohne weitern Verzug. Diese Eröffnung soll eine andauernde Kontraction der ganzen Gebärmutter herbeiführen, wird aber früher oder später die Ausstossung der Contenta des Uterus bedingen. Die Eihäute sollen durch den Finger oder durch ein anderes Instrument geöffnet werden, man muss jedoch vorher den vorliegenden Theil des Kindes erkannt haben, damit, wenn statt des Kopfes oder des Steisses, die Schulter vorliegt, die Wendung sogleich gemacht werde. Der Einwurf gegen dieses Verfahren, dass, wenn die Entleerungen des Liquor Amnii die Blutung nicht zurückhalte und die künstliche Entbindung nothwendig wird, diese sehr erschwert sei, weist Ramsbotham zurück, indem bei gehöriger Kontraction der Gebärmutter die künstliche Entbindung nicht nothwendig, bei schlaffer Gebärmutter dieselbe aber leicht auszuführen sei; dauert der Blutfluss fort, so hält er die künstliche Entbindung durch die Wendung allerdings für nothwendig.

Die neuern Geburtshelfer haben jedoch diese Empfehlungen in der Mehrzahl der Fälle verworfen, so schon Pasta, Kok, Leroux, Baudelocque u. s. w., und wir können uns ihnen nur anschliessen. Wenn auch theoretisch das *Accouchement provoqué* vollkommen indizirt erscheinen mag, so stellt sich diese Sache in der Praxis dennoch ganz anders. Bei leichten und durch anderweitige Mittel zu besei-

tigenden Hämorrhagieen der Gebärmutter würde es durchaus verwerflich und sogar leichtsinnig sein, eine Operation einzuleiten, bei welcher Mutter und Kind immer in Gefahr schweben; bei sehr heftigen Blutflüssen aber ist die Ausführung dieser Operation in der That nicht so leicht, als man nach der Angabe der Schriftsteller glauben sollte. An und für sich bedarf es einiger Zeit, um die Eihäute zu sprengen wenn die Blase nicht hervorgedrängt ist, und die Erweiterung des Muttermundes darf immer nur allmählig geschehen, wenn nicht die gefährlichsten Erscheinungen auftreten sollen. Man denke sich nur an die Seite einer Kranken, bei der das Blut plötzlich und heftig ausfliesst, bei der alle den Blutungen karakteristische Erscheinungen auftreten, die in der höchsten Gefahr schwebt, bei welcher die Scheide und die Gebärmutter mit Blut angefüllt sind, und die vielleicht schon während der Operation unter unsern Händen ein Raub des Todes werden kann. Dürfen wir hier auch nur momentan die Blutung steigern, und kann man solche Operationen schnell genug ausführen, die selbst unter günstigen Verhältnissen stets längere Zeit erfordern? Mag daher die Blutung eine accidentelle oder nothwendige sein, wir halten den Eihautstich unter allen Verhältnissen für verwerflich, so wie überhaupt das *Accouchememt provoqué*; und nur das *Accouchement forcé* kann nach den eben angegebenen Regeln in seltenen Fällen gestattet sein. Dewees, welcher in dieser Beziehung durchaus unserer Ansicht ist, bemerkt, dass man fragen könnte, was wir bei bedeutenden Blutflüssen aus der Gebärmutter zu thun haben, wenn solche von dem fünften Monate der Schwangerschaft bis zur Beendigung derselben auftreten, das Leben der Kranken in Gefahr bringen und der Muttermund geschlossen und rigide ist? Sollen wir es vorziehen, ruhige Zuschauer des Todes abzugeben, statt einen gewaltsamen Eingriff zur Rettung der Kranken zu wagen? Gewiss nicht, und besässen wir keine andere Mittel, dann wäre das *Accouchement forcé* mit allen seinen schrecklichen Folgen gerechtfertigt. Wenn in der Schwangerschaft eine Blutung auftritt, mag diese noch so heftig sein und ist die Geburtsthätigkeit nicht entwickelt, dann können wir immer von der kräftigen Anwendung der oben angegebenen Mittel einen sicheren Erfolg erwarten als von dem *Accou-*

chement provoqué; man wende das *Secale cornutum* die *Adstringentia*, die *Kälte*, den *Tampon* u. s. w. an, reize den Gebärmuttergrund, und darf wohl auch versuchsweise die Vaginalportion der Gebärmutter gelinde reizen, ohne den Muttermund zu erweitern, und wir haben die Ueberzeugung dass wenn diese Mittel nichts helfen, auch das *Accouchement provoqué* nutzlos sich gezeigt hätte. Wir dürfen daher niemals besorgen, dass uns der Vorwurf der Vernachlässigung eines Mittels gemacht werde, und können die Ueberzeugung aussprechen, dass Fälle, in denen dieses Mittel angewandt wurde, und die tödlich endeten, nur in Folge dessen einen unglücklichen Ausgang nahmen.

b) Blutflüsse aus der Gebärmutter während der Geburt. Man unterscheide hier vor allen diejenigen Blutflüsse, welche vor der Ausstossung des Kindes in den ersten vier Geburtsperioden auftreten, von denen, welche nach der Geburt des Kindes aber vor der Ausstossung der Placenta erscheinen. Die Erscheinungen der Geburtsthätigkeit, die Aufregung des Blutsystems, die heftigen Kongestionen des Blutes nach der Gebärmutter, die Kontractionen dieses Organes, denen schnell eine vollkommne Erschlaffung folgen kann, die nur zu häufig auftretenden krampfhaften Zufälle mit anomalen Zusammenziehungen der Gebärmutter, die nothwendige Trennung des Eies und der Placenta von der Gebärmutter, alle diese Umstände werden zu Blutungen während der Geburt leicht Veranlassung geben können, so dass uns das häufige Auftreten derselben wohl erklärlich ist. Zu allen Geburtsperioden und bei jeder Art der Geburt bei der normalen, so wie bei der anomalen sind Metrorrhagien in bedeutenderen und geringern Graden beobachtet worden. Wir haben schon oben die ätiologischen Verhältnisse der Blutungen dargethan, und brauchen daher hier nur noch anzuführen, dass auch während der Geburt die Quelle der Blutung verschieden sein kann. Die geöffneten Gefässe bei der Trennung der Placenta vor und nach der Ausstossung des Kindes, bei der Trennung der Eihäute, und die Eröffnung der Gefässe am Muttermunde, können das Blut ausscheiden; die Metrorrhagie tritt je nach ihrem Karakter als eine aktive oder passive auf oder es spielt das Nervensystem eine sehr bedeutende Rolle, so dass die Blutung als spastische oder krampfhafte erscheint. Wir finden im Allge-

meinen, dass die Blutungen in den ersten vier Geburtperioden häufiger mit einem adynamischen Zustande der Gebärmutter verbunden sind, und dass sie daher auf das gesammte Nervensystem schnell und in hohem Grade herabstimmend einwirken, selbst wenn der Blutverlust an und für sich nicht sehr bedeutend ist. Die okkasionellen Ursachen der Metrorrhagie der Gebärenden sind dieselben, welche wir schon oben angegeben haben; besonders müssen aber ein heftiges ungestümes Verarbeiten der Wehen von Seiten der Frau, rohe Eingriffe von Seiten des Arztes bei Operationen, und Geburtshindernisse, welche den Austritt der Frucht verzögern, angeführt werden. Eine ferner hier hervorzuhebende Ursache ist die Zerreissung der Gebärmutter, welche jedoch besonders abgehandelt werden wird.

Die Erscheinungen der Blutflüsse während der Geburt sind durchaus nicht eigenthümlich; in der Regel hört die Blutung während der Wehen auf oder wird gemindert, kehrt aber mit dem Nachlassen derselben wieder zurück, das Blut fliesst zwischen dem Gebärmutterhalse und dem vorliegenden Kindestheile aus, und, nur wenn dieser den Mutterhals vollkommen ausfüllt, oder die Scheide so einnimmt, dass kein Blut durchfliessen kann, hört der Ausfluss nach aussen auf, indem das Kind dann gleichsam als Tampon wirkt. Unter ungünstigen Verhältnissen findet dann eine innere Blutung statt. Ist die Blutentleerung bedeutend, dann wird die Geburtsthätigkeit geschwächt, die Wehen lassen nach, die Gebärmutter zieht sich nicht weiter zusammen, und die Frau zeigt bald einen sehr erschöpften Zustand.

Die Prognose ist hier nicht sehr ungünstig, wenigstens nicht in dem Grade als bei Blutungen der Schwangern und Wöchnerinnen. Bei einer zweckmässigen Behandlung wird die Kontractionskraft der Gebärmutter leicht angeregt werden, durch welche nur eine Minderung oder Hemmung der Blutung möglich ist.

Bei der Behandlung der Blutflüsse während der Geburt können dieselben Mittel in Anwendung gezogen werden, welche schon oben abgehandelt wurden, jedoch müssen dieselben durch die Verhältnisse bei der Geburt modifizirt werden, und wir wollen diese Modifikation daher angeben. Wenn bei der Geburt in einer frühern oder spätern Periode

eine mässige Blutung auftritt, so sei der Arzt nicht zu ängstlich, und hüte sich vor unnützen oder gar schädlichen Eingriffen. Nachdem er sich von dem ursächlichen Verhältnisse der Blutung und von dem Stande der Frucht u. s. w. eine hinreichende und genaue Kenntniss verschaft hat, bringe er die Kreissende in eine ruhige horizontale Lage, und verbiete ihr jedes übermässige Verarbeiten der Wehen.

Hat die Blutung den aktiven Karakter, so wende man die gegen diese empfohlenen Mittel in schwachem Grade an, um nicht auf die Geburtsthätigkeit störend einzuwirken. Ein kleiner Aderlass wo es nöthig erscheint, eine Solutio Kali carbonici mit kleinen Gaben von Narcotica sind hier zureichend, und man warte den Erfolg dieser Mittel einige Zeit hindurch ab. Lässt die Blutung nicht nach, oder steigert sie sich, so schreite man alsdann erst zu den später anzuführenden Mitteln. Tritt eine mässige Blutung mit dem passiven Karakter auf, dann reiche man die Adstringentia und zwar in um so stärkeren Dosen, je grösser die Erschlaffung der Gebärmutter ist, und je mehr wir eine Steigerung der Wehenthätigkeit beabsichtigen; die hier anzuwendenden Mittel sind: das *Secale cornutum*, die *Ratanhia*, die *Mineralsäuren* u. s. w. Ist zugleich eine Herabstimmung des Nervensystems zugegen, so verbinde man mit diesen Mitteln gelinde und dem Grade des Uebels angemessene Reizmittel. Zeigen sich diese Mittel erfolgreich, dann überlasse man den Verlauf der Geburt den Naturkräften und schreite auf keine andere Weise ein. Wird jedoch die Blutung hierdurch nicht gemindert, und treten Erscheinungen auf, welche uns über den Zustand der Kranken beunruhigen müssen, oder ist die Blutung gleich anfangs zu heftig, als dass wir uns auf gelinde und langsam wirkende Mittel verlassen könnten, dann müssen wir zu wirksamern Verfahren übergehen. Die meisten Geburtshelfer haben sich in diesem Falle unbedingt für das *Accouchement forcé* ausgesprochen, und Burns sagt auf das Bestimmteste, dass bei dieser Art von Geburten das anzuwendende Verfahren sehr einfach sei, und kaum eine Verschiedenheit in den Ansichten und Meinungen gestatte. Jeder erfahrene Geburtshelfer muss nach ihm zugeben, dass, wenn eine Blutung beträchtlich ist und

zunimmt oder anhält, die einzige Rettung in Entleerung der Gebärmutter bestehe. Sind die Wehen, fährt er fort, schmerzhaft, häufig und wirksam, schreitet die Geburt regelmässig vor, und hat man Grund zu hoffen, dass sie beendet sein wird, ehe die Blutung so lange angehalten hat, dass sie bedeutend nachtheilige Folgen haben kann, so können wir sicher auf die Natur vertrauen; wir müssen die Kreissende kühl und in vollkommner Ruhe erhalten. Wenn aber die Wehen schwach, unwirksam und eher in der Abnahme als Zunahme sind, während die Blutung eher zu als abnimmt, so müssen wir entbinden, entweder, indem wir das Kind wenden, oder Instrumente anlegen, je nach den besondern Umständen des vorliegenden Falles oder der Lage des Kopfes. Nach Velpeau wurde dieses Verfahren schon in den ältesten Zeiten angewendet, Louise Bourgeois soll es schon 1608 empfohlen haben, und es soll das sicherste Mittel zur Rettung der Mutter und des Kindes sein. Wir können dieser Ansicht jedoch nicht unbedingt beistimmen, und müssen daher diesen Gegenstand einer genauen Erörterung unterwerfen. Durch die Entleerung der Contenta der Gebärmutter wird 1) die Möglichkeit einer vollkommnen Zusammenziehung der Gebärmutter gesetzt, und 2) nach der Annahme der meisten Schriftsteller die Kontractionskraft der Gebärmutter in dem Grade angeregt, dass eine Zusammenziehung erfolgt. Diese letzte Annahme ist jedoch nicht unbedingt richtig. Wir sehen allerdings, dass die Gebärmutter, nachdem sie eine Zeitlang fruchtlos zur Ausstossung des Fötus thätig war, in ihrer Thätigkeit gelähmt wird und erschlafft, dennoch aber die Kraft behält, wenn sich ihrer Zusammenziehung nichts entgegensetzt, sich zu verkleinern, aber es ist dieses keineswegs immer der Fall, und zwar aus doppelter Ursache. Wird nämlich die Gebärmutter zu früh entleert, wie z. B. bei zu schnellen Geburten, und sind die Veränderungen, welche durch die Geburtsthätigkeit nothwendig in ihr bedingt werden müssen, nicht zu Stande gekommen, so erschlafft sie auf eine ganz eigenthümliche Weise, und bleibt in ausgedehntem Zustande. Ist die Gebärmutter anderseits durch übermässige Anstrengungen oder aus andern Ursachen erschöpft, oder wird sie durch den Eingriff der gewaltsamen Entbindung in einen solchen Zustand versetzt, dann zieht

sie sich selbst nach der Entleerung der Contenta nicht zusammen. Es wird aber, wenn solche Verhältnisse eintreten, durch das *Accouchement forcé* keine Stillung der Blutung bewirkt, im Gegentheil, es kann der Zustand der Kranken durch die nothwendig bei der Operation bedingte Steigerung des Blutflusses noch verschlimmert werden. Diese Umstände müssen uns bestimmen, das *Accouchement forcé* als allgemeines Mittel gegen Hämorrhagieen der Gebärmutter bei Gebärenden zu verwerfen, und erscheint uns dasselbe nur unter folgenden Verhältnissen angezeigt. 1) Wenn die Frucht eine fehlerhafte Lage hat, so dass die Gebärmutter dieselbe nicht ausstossen kann; 2) wenn die Eihäute oder die Placenta in sehr grossem Umfange von der Gebärmutter getrennt sind, so dass die Zusammenziehungen, welche die Gebärmutter, so lange die Frucht sich in derselben befindet, ausführen kann, zu Stillung der Blutung unzureichend sind, und diese ausserdem durch die andern Mittel nicht gehemmt werden kann; 3) wenn die Gebärmutter einen mässigen Grad des Kontractionsvermögens besitzt, so dass sich erwarten lässt, dass, nach der Entleerung der Contenta eine wirkliche Zusammenziehung zu Stande kommen wird, wobei man nicht übersehen darf, dass die Operation des *Accouchement forcé* selbst wirksam die Anregung von Kontractionen bedingt. Kontraindizirt erscheint uns dasselbe jedoch in allen Fällen, in denen die Gebärmutter noch ganz unthätig war, oder schon ein solcher Grad von Erschlaffung derselben und allgemeine Erschöpfung eingetreten ist, dass wir nach der Geburt des Kindes und der Extraction der Placenta keine Kontraktion erwarten dürfen; ferner wenn der Blutsturz so heftig ist, dass die Entleerung der Contenta der Gebärmutter eine zu lange Zeit erfordern würde, und die momentane Steigerung der Blutung uns zu gefährlich erscheint. Nach diesen Principien werden wir in den Fällen, in welchen wegen Blutfluss das *Accouchement forcé* einzuleiten ist, auf folgende Weise verfahren: *a*) bei einer regelwidrigen Lage der Frucht muss man den Muttermund ausdehnen, die Eihäute sprengen, die Wendung auf die Füsse ausführen und nun die Geburt durch Extraction künstlich beendigen, wenn die Blutung noch fortdauert. *b*) Bei vorliegendem Kindeskopfe und starkem Blutausflusse versuche

man zuerst den Tampon und die innern Mittel; wenn aber hierdurch nicht baldiger Nachlass des Blutflusses eintritt, so verfahre man wie bei dem vorigen Falle. *c*) Bei vorliegendem Kindeskopfe und mässigem Blutflusse nehme man den Wassersprung vor. Es wird unter günstigen Verhältnissen schon hierdurch der Uterus verkleinert und durch das Eintreten des Kopfes in den Muttermund gewöhnlich der Blutfluss gehemmt werden. Die Extraction des Kindes nehme man jedoch nicht sogleich bei fortdauernder Blutung vor, sondern warte erst einige Zeit ab, und versuche durch den Tampon und durch innere Mittel dieselbe zu hemmen. Gelingt dieses nicht, muss man gefährliche Folgen fürchten, dann ist hier die künstliche Extraction des Kindes und zwar durch die Zange anzurathen. *d*) In den Fällen, in denen das *Accouchment forcé* wegen verschlossenen Muttermundes unzulässig erscheint, muss man die gegen die Blutung der Schwangern angerathenen Mittel in Gebrauch ziehen, sowohl die innern als die äussern, und besonders den Tampon stets anwenden. Wenn man auf diese Weise die Blutung zwar gemässigt aber nicht gehemmt hat, so dass die Gefahr der Blutung immer noch vorhanden ist, unterdessen aber die Gebärmutter sich mehr entwickelt, der Muttermund sich mehr geöffnet hat, so ist dann die gewaltsame Entbindung angezeigt. Wir verweisen hier auf die Fälle, welche in der Klinik beobachtet worden sind. (S. Busch, Geburtshülfliche Klinik. Erster Bericht S. 63). Wenn die Blutung durch Zerreissung des Nabelstranges bedingt wird, so ist das Leben des Kindes in Gefahr, und kann nur durch die schleunige Entbindung gerettet werden. Es würde also hier die Indikation zum *Accouchement forcé* früh auftreten, wenn wir im Stande wären den Fall früh zu erkennen, welches aber gewöhnlich unmöglich ist.

Blutflüsse der Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode. Es ist eine traurige Wahrheit, dass in der fünften Geburtsperiode Metrorrhagieen am häufigsten auftreten, nachdem die Gebärende schon aller Sorge überhoben schien. Während in der geburtshülflichen Klinik zu Berlin nur in 18 Fällen Metrorrhagieen während der ersten vier Geburtsperioden vorkamen, zeigten sie sich 124 Mal in der fünften Geburtsperiode. Der Blutfluss kann hier durch heftige Kongestionen

nach der Gebärmutter bedingt sein, somit als ein aktiver auftreten, oder durch eine Erschlaffung der Gebärmutter, oder durch krampfhafte Zufälle veranlasst sein, nach welchen Verhältnissen der Karakter der Blutung bestimmt werden wird. Das Blut kann hier bei noch vollständiger Adhäsion der Placenta, aus den nicht mit diesen zusammenhängenden Theilen der Gebärmutter sich ergiessen, oder es ist die Placenta theilweise oder gänzlich getrennt. Diese letzten Fälle sind aber die häufigsten; da jedoch auch Blutungen ohne Trennung der Placenta möglich sind und vorkommen werden, so müssen wir hier auf sie aufmerksam machen. Die allgemeinen Erscheinungen des Blutverlustes sind hier dieselben, wie wir sie schon beschrieben haben, nur müssen wir das Auftreten der gefährlichen Erscheinungen um so früher fürchten, je grösser die Erschöpfung, welche in Folge der Geburtsanstrengung sich entwickelte, daher wir auch hier um so schneller einschreiten müssen, weil uns sonst die passendste Zeit leicht verloren geht, und später unsere Bemühungen sich fruchtlos zeigen werden.

Wir nehmen folgende verschiedene Arten von Metrorrhagieen in der fünften Geburtsperiode an: 1) Die Placenta ist nicht getrennt, die Gebärmutter in einem erschlafften Zustande, und das Blut ergiesst sich aus den freien Gefässen dieses Organs; der Blutfluss ist gemeiniglich hierbei nur mässig. 2) Die Placenta ist theilweise getrennt, die Gebärmutter mässig kontrahirt. 3) Die Placenta ist theilweise von der Gebärmutter getrennt, und diese besitzt nur eine geringe oder gar keine tonische Kraft. 4) Die Placenta ist theilweise getrennt, der übrige Theil derselben ist auf eine abnorme Weise fest an die Gebärmutter befestigt und die letztere zieht sich nur schwach zusammen. 5) Die Verhältnisse sind die eben angeführten, die Gebärmutter zeigt sich jedoch in voller Kraft. 6) Es ist eine vollkommne Trennung der Placenta zugegen, die Gebärmutter befindet sich im Zustande der Erschöpfung oder der Adynamie. 7) Bei einer theilweise oder vollkommnen Trennung der Placenta ist Krampf der Gebärmutter vorhanden, welcher bald durch eine Strictur in ihrer Mitte, bald durch Zusammenziehung des Muttermundes, oder auch der ganzen Gebärmutter die Einsperrung der Placenta (Placenta incarcerata) veranlasst. 8) Die Placenta ist

bei einer vollkommnen oder theilweisen Lösung schon zum Theil durch den Muttermund gedrungen, dieser zieht sich krampfhaft zusammen und umschliesst die Placenta. 9) Der Mutterkuchen ist nur zum Theil entfernt, und es sind noch Stücke von demselben in der Gebärmutter zurückgeblieben.

Bei so verschiedenen Verhältnissen wird natürlich auch das Heilverfahren verschieden sein müssen, und die Mittel, die wir bei einer Erschlaffung der Gebärmutter in Anwendung zu ziehen haben, werden bei einem krampfhaften Zustande unzweckmässig sein. Wir unterlassen es, hier die Behandlung der Blutung im Allgemeinen ihrem Karakter nach zu erörtern, da die schon angegebenen Regeln auch in diesem Falle ihre Anwendung finden, und wollen nun die Frage erörtern, ob und unter welchen Verhältnissen eine künstliche Entfernung der Nachgeburt anzurathen sei. Die Entfernung der Placenta wird bei einer schon stattgefundenen theilweisen Lösung und bei einer mässigen Kontraction der Gebärmutter zur Beseitigung des Blutflusses beitragen, indem die Zusammenziehung der Gebärmutter nun nicht weiter verhindert ist, und also hier direkt eine Stillung der Blutung bewirkt wird. Bei einer Erschlaffung der Gebärmutter kann die künstliche Entfernung der Placenta sich nur dadurch nützlich erweisen, dass die Operation selbst, indem die innere Oberfläche der Gebärmutter bei derselben gereizt wird, Kontractionen anregt, und dass die Gebärmutter nicht erst die Trennung oder Ausstossung der Placenta zu bewerkstelligen hat, ehe sie sich wirksam verkleinern kann, zu welchen Funktionen ihr es selbst, wenn sie durch innere Mittel angeregt wird, doch an Kraft gebrechen könnte, oder durch welche eine neue Erschöpfung nothwendig eintreten würde. Bei krampfhaften Zuständen der Gebärmutter kann die künstliche Entleerung der Placenta sich, wenn auch in seltenen Fällen, dadurch nützlich erweisen, dass die durch die theilweise Adhäsion der Placenta bedingten anomalen Kontractionen der Gebärmutter beseitigt werden. Wir können endlich nach der Entleerung der Placenta die zur Stillung des Blutflusses nothwendigen innern und äussern Mittel kräftiger anwenden. Gegen diese Vortheile müssen wir jedoch anführen, dass die Operation an und für sich nicht als

eine unbedeutende angesehen werden darf, sie ist schmerzhaft, bedingt eine sehr heftige Reizung, und kann direkt nachtheilig wirken; die zu fürchtenden Uebel sind: bei sehr sensiblen, zu Krämpfen geneigten Individuen treten Krampfzufälle auf, die sich bis zu Konvulsionen steigern können, und die Ausführung der Operation unmöglich machen; die Blutung wird während der Operation gesteigert; die Frau verfällt während oder nach der Operation in einen Zustand der höchsten Schwäche, selbst Ohnmachten können erfolgen; die Gebärmutter verfällt in einen vollkommen erschlafften Zustand, indem die Reizung bei der Operation zu bedeutend ist; die Geschlechtstheile werden verletzt, die Placenta zerreisst, so dass ein Theil derselben mit der Gebärmutter verwachsen zurückbleibt. Diese und viele andere Nachtheile werden zwar nur in wenigen Fällen bei ungünstigen Verhältnissen oder roher Ausübung der Operation erfolgen, aber wir können die Verhältnisse nicht immer genau beurtheilen, und müssen daher immer den Eintritt derselben fürchten. Die künstliche Entfernung der Placenta ist somit überall zu vermeiden, wo sie nicht zur Stillung der Blutung dringend nothwendig wird.

Wenn nach der Ausstossung des Fötus eine mässige Blutung erfolgt, die Placenta noch ganz oder zum grössten Theil adhärirt, und die Gebärmutter mässig kontrahirt erscheint, sonst aber keine ungünstigen Erscheinungen zugegen sind, so begnüge man sich durch eine ruhige horizontale Lage, durch ein kühles Verhalten, durch den innern Gebrauch des Mutterkorns, der Mineralsäuren und anderer blutstillender Mittel einen Nachlass der Hämorrhagie herbeizuführen, wobei man von Zeit zu Zeit den Gebärmuttermund gelinde reibt, und durch eine vorsichtig geleitete Exploration sich überzeugt, ob die Placenta sich gelöst und weiter herabgestiegen sei; ist dieses geschehen, so dass sie der untersuchende Finger in der Mutterscheide erreichen kann, dann kann man durch gelinde Traction der Nabelschnur die Placenta aus der Scheide entfernen. Nur in den seltensten Fällen wird hier die Blutung durch einen Kongestionszustand des Blutes nach der Gebärmutter vornehmlich bedingt werden, so dass ein kleiner Aderlass als das sicherste Mittel gegen dieselbe erscheint, welcher sonst immer zu vermeiden ist. Findet man

aber die Gebärmutter bei der vollkommnen oder zum grössten Theile stattfindenden Adhäsion der Placenta erschlafft, die Blutung dennoch nicht sehr bedeutend, dann versuche man durch stärkere Friktionen des Unterleibes, durch Kompression desselben und durch die Darreichung stärkerer und in kurzer Zeit wiederholter Gaben des Mutterkorns die Kontractionen der Gebärmutter hervorzurufen und die Erschlaffung zu heben; man mache selbst kalte Umschläge und Injektionen in die Geschlechtstheile oder die Nabelvene. Findet man nach dem einige Zeit fortgesetzten Gebrauch dieser Mittel, dass die Blutung nicht nachlässt, oder wohl gar stärker wird, dann muss man mit der Hand eingehen und die Lösung der Placenta vornehmen, wobei man jedoch auf die später anzugebenden Bestimmungen Rücksicht nehmen muss. Ist die Placenta zum grössten Theil getrennt, und nur ein kleiner Theil noch adhärirend, die Blutung aber nur gering, so versuche man nur kurze Zeit sie durch die schon vielfach angegebenen Mittel und namentlich durch Friktionen des Unterleibes zu heben, gelingt dieses nicht bald, so schreite man hier, mag die Gebärmutter mässig kontrahirt oder erschlafft sein, wenn sie sich nur nicht in dem Zustande einer vollständigen Synkope befindet, früh zur künstlichen Entfernung der Placenta, da der Eingriff der Operation hier verhältnissmässig immer sehr gering ist. Man wird die zum grössten Theile stattgefundene Trennung der Placenta daran erkennen, dass der gelöste Theil sich dem Muttermunde nähert, oder durch denselben durchtritt, und die Insertion der Nabelschnur daher leicht erreicht werden kann. Wenn eine anomale Adhäsion der Placenta stattfindet, so kann diese nur immer erst bei dem Eingehen der Hand in die Gebärmutter erkannt werden; dieses kann aber nur dann gestattet werden, wenn die vorhandenen Verhältnisse, besonders der Blutfluss selbst, eine Lösung wünschenswerth machen, und es wird dann nicht leicht als zweckmässig erscheinen, die Hand wieder herauszuführen, ohne die Placenta gelöst zu haben, was sogleich näher dargelegt werden soll. Ist die Placenta vollkommen gelöst, befindet sich aber die Gebärmutter in einem Zustande der Erschöpfung, so dass sie dieselbe nicht auszustossen vermag, so stehe man nicht an, die Placenta sogleich künstlich herauszubefördern; man hüte sich aber in diesem Falle

besonders vor dem Irrthum, die Wegnahme der Placenta für die Heilung des Blutflusses zu halten, und wende vielmehr mit Ausdauer das Mutterkorn und die übrigen innern und äusseren Mittel zur Hervorrufung der Kontractionen an. Wenn unter allen Verhältnissen der Placenta die Gebärmutter sich in einem krampfhaften Zustande befindet, so ist die Entfernung der Placenta, so lange dieser Krampf andauert unzulässig, es müssen dann erst diejenigen Mittel, welche die Krämpfe aufheben, oder wenigstens mässigen, neben den Mitteln durch welche der Blutverlust so viel als möglich gehemmt wird, in Anwendung gezogen werden. Erscheint die künstliche Entfernung der Placenta bei dem Nachlassen des Krampfes nothwendig, dann muss sie hier bald ausgeführt werden, damit nicht ein neuer Krampfanfall störend eintritt.

Man wird daher im Allgemeinen mit Berücksichtigung der oben genannten Verhältnisse nur dann zur künstlichen Entfernung der Placenta schreiten, wenn der Blutfluss durch andere Mittel nicht zu stillen ist, Gefahr drohende Erscheinungen auftreten, und nicht solche Zufälle vorhanden sind, welche die Operation kontraindiziren. Hierher gehören, zu heftiger Blutverlust, so dass jeder Tropfen Blut geschont werden muss; zu grosse Schwäche und zu grosse Reizbarkeit der Kranken, und endlich Krämpfe in der Gebärmutter; bei diesen Zuständen dürfen wir uns nur auf die blutstillenden Mittel verlassen, und dürfen erst dann zur künstlichen Entfernung der Placenta schreiten, wenn jene beseitigt sind. Man hat den Aufschub der Operation, aus dem Grunde getadelt, weil, wenn dieselbe später nothwendig wird, der Eingriff bei der vielleicht schon zusammengezogenen Gebärmutter stärker ist; indessen ist dieser Grund hier gar nicht anwendbar. Wenn nicht eine anomale Adhäsion stattfindet, so wird sicher eine naturgemässe Lösung erfolgen, und selbst bei anomaler Adhäsion wird die spätere Lösung der Placenta um so leichter sein, indem die Gebärmutter sich mehr kontrahirt hat. Bei einem Aufschub von einigen Stunden zieht sich aber der Muttermund nicht in dem Grade zusammen, dass seine Ausdehnung hierdurch schmerzhafter oder gefährlicher sein sollte; man kann daher durch dieselbe nur gewinnen, aber nichts verlieren, und wo die Blutung nicht schnell die Entfernung nothwendig macht, da werden wir

stets richtiger handeln, wenn wir einige Zeit warten. Die Ausführung der Operation wird später angegeben werden, und wir wollen hier nur anführen, dass, wenn dieselbe einmal eingeleitet ist, man sie schnell und dreist vollenden muss, und nur Krampfanfälle, die einen hohen Grad von Heftigkeit erreicht haben, können uns von derselben zurückstehen lassen, so auch, wenn die Placenta in ihrer ganzen Ausdehnung sehr fest angewachsen und die Blutung sehr heftig ist, es würde alsdann eine zu lange Zeit mit der Trennung verloren gehen, und die Blutung wird durch das Vorhandensein der Placenta nicht wesentlich bedingt. Ist nur ein Theil derselben verwachsen, so löse man dieselbe unter allen Verhältnissen, da die Blutung niemals sicher gestillt ist, bis solches geschehen, und ein wiederholtes Eingehen daher nothwendig werden könnte.

c) *Blutflüsse aus der Gebärmutter während des Wochenbettes.* Zu allen Zeiten des Wochenbettes können Blutungen auftreten, doch finden wir, dass sie entweder gleich nach der Entfernung der Nachgeburt, oder später nach Verlauf von mehreren Tagen, so um den fünften bis siebenten Tag des Wochenbettes, am häufigsten auftreten.

Die Ursachen welche hier dem Blutflusse zu Grunde liegen, sind dieselben, wie wir sie schon oben angegeben haben, nur tritt hier noch sehr häufig eine anomal verlaufende Geburt hinzu. Eine zu schnelle oder zu langsam verlaufende Geburt, zu schnelle Entfernung der Placenta, erhitzende Arzneien und Getränke, und zu grosse Gaben narkotischer Mittel während der Geburt und des Wochenbettes, Ueberarbeiten der Wehen, früherer Sitz der Placenta am Muttermunde und Verletzung des Mutterhalses, wirken hier ebenso wie Vollblütigkeit des Körpers, Atonie der Gebärmutter, Krampf derselben als Ursache der Blutung ein. Dem Charakter nach wird man daher auch hier Blutflüsse aus Vollblütigkeit oder aktive Hämorrhagieen, ferner passive Blutflüsse, die mit einer Atonie der Gebärmutter verbunden sind, und solche, welche aus einem Krampfe der Gebärmutter hervorgehen, unterscheiden. Es muss aber noch bemerkt werden, dass auch hier Blutflüsse aus organischen Ursachen vorkommen können, z. B. wenn ein Theil der Placenta oder der hinfälligen Haut in der Gebärmutter zurückbleiben, oder wenn das Gewebe der

Gebärmutter entartet ist. Was das Zurückbleiben eines Theiles der Placenta oder der Decidua betrifft, so sind diese Fälle nicht selten, und wir haben häufig noch spät im Wochenbette Blutungen beobachtet, bei denen Stücke dieser Theile mit ausgestossen wurden, so dass die Blutungen durch eine Trennung der Gebärmuttergefässe bedingt wurden. Die Erscheinungen, welche die Metrorrhagieen der Wöchnerinnen begleiten, sind nach der Intensität der Blutung und der Konstitution der Kranken verschieden; mitunter ist der Blutfluss gering, und es zeigt sich derselbe fast nur als ein stark gerötheter Lochialfluss, die Frau empfindet keine Beschwerden, und man nimmt keine weitere Nachtheile als eine langsame Erholung wahr. Ist jedoch die Blutentleerung sehr heftig, die Frau an und für sich sehr schwach, und in Folge der Geburt sehr erschöpft, dann werden alle die den Metrorrhagieen angehörenden Erscheinungen um so schneller auftreten, je kürzere Zeit nach der Geburt die Blutung auftritt, und besonders erreichen hier die krampfhaften Symptome in Folge der bei der Geburt stattgefundenen Aufregung des Nervensystems, schnell eine bedeutende Höhe, das Gesicht nimmt schnell ein eingefallnes bleiches Ansehen an, die Extremitäten werden kalt, der Puls wird klein und kaum mehr wahrnehmbar, die Kranke klagt über Brausen vor den Ohren, Dunkelheit vor den Augen, über Schwindel, Angst, Mangel des Athems und Oppression der Brust, Schmerz in der Herzgrube; es erfolgen Erbrechen, Ohnmachten, Konvulsionen und der Tod. Die Prognose bei der Metrorrhagie der Schwangern ist immer ungünstiger als wenn dieselben zu andern Zeiten auftreten; ist die Entleerung an Menge bedeutend, und geht sie plötzlich und schnell von Statten, so treten die gefährlichen Zufälle schnell ein, und die Kräfte werden nach der Hemmung der Blutung nur dann schnell ersetzt werden, wenn die Frau sonst eine gesunde Konstitution hat; bei langsamen und chronischen Blutflüssen wird der Rückbildungsprozess der Gebärmutter gestört, die Kräfte schwinden allmälig, und es bleiben leicht Nachübel zurück. — Bei der Behandlung der Metrorrhagie im Wochenbette muss man die oben angegebenen Mittel je nach der Indikation welche zuerst zu erfüllen ist, anwenden; da hier die Behandlung durch die Berücksichti-

der Frucht nicht weiter erschwert wird, so könnte man die geeigneten Mittel dreister anwenden, wenn nicht der Rückbildungsprozess leicht gestört werden könnte. Bei dem aktiven Blutflusse, der freilich hier seltner ganz rein vorkommt, wird man den Aderlass so viel als möglich vermeiden, da leicht eine zu grosse Schwäche eintritt; wenn Kontractionen der Gebärmutter angeregt werden müssen, dann achte man immer darauf, dass diese auch die Secretion der Lochien, stören können, und gehe daher nicht weiter als zur Stillung der Blutung durchaus nothwendig erscheint. Die Anwendung der narkotischen Mittel muss ebenfalls mit Vorsicht geleitet werden; sie stimmen das Nervensystem leicht zu sehr herab. Wenn man die Kälte anwenden will, so achte man sorgfältig darauf, dass nicht die Kranke zu sehr benetzt werde, und halte das Lager so viel als möglich trocken, da die Störung der Hautthätigkeit im Wochenbette unter allen Verhältnissen gemieden werden muss. Die zu lange Anwendung des Tampons kontraindizirt der Lochialfluss, welcher, wenn er zurückgehalten wird, zu örtlichen und allgemeinen Störungen Veranlassung geben kann. Es kommen hier noch einige Verfahrungsarten zur Stillung der Blutungen vorzüglich in Betracht, die wir daher genau erörtern wollen.

1) Die Kompression des Unterleibes und insbesondere der Gebärmutter. Es wurde dieses Verfahren vielfach empfohlen, uud die Kompression wurde hier auf sehr verschiedene Weise angewandt, und zwar schon in den ältesten Zeiten; Paré, Dassé, Puzos, Levret, haben dieselbe schon gekannt; in neuern Zeiten haben sich besonders englische und französische Schriftsteller günstig über die Kompression ausgesprochen, und sie wurde nicht allein bei verhandenen Blutungen zur Stillung derselben, sondern auch ganz allgemein nach allen Geburten zur Verhütung von Blutflüssen benutzt. Nach Ingleby (*On uterine haemorrh. p.* 13) soll Gaitskell, welcher sie seit 45 Jahren in Anwendung zog, unter 7000 von ihm geleiteten Geburten in keinem Falle eine tödliche Blutung beobachtet haben(?). M'Keever, welcher sie mit Labatt zu Dublin seit 1825 in Anwendung zog, giebt an, bei 6685 in der Infirmerie während der Jahre 1819 und 1820, entbundenen Frauen, nur 25 Blutungen gesehen zu haben, welche alle glücklich beseitigt wurden. Aus-

serdem sprachen Leroux, Denman, Baudelocque, Deventer, de la Tourette, Millot, Cliet, Saxtorph, Gooch, Collins, Blundell, Velpeau, und viele Andere sehr günstig über die Kompression des Unterleibes. Dieselbe wurde jedoch auf sehr verschiedene Weise und in verschiedener Absicht ausgeführt. Dassé legte beide Hände auf den Unterleib, und drückte den Körper der Gebärmutter von allen Seiten zusammen, indem er die Hand bald von der rechten zur linken, von der linken zur rechten, von unten nach oben und von oben nach unten bewegte. Levret legte eine Serviette in Weingeist eingetaucht auf den Unterleib, und befestigte dieselbe vermittelst eines mittelmässig fest um den Körper angelegten Verbandes. Baudelocque und Millot empfahlen den Uterus von aussen zu fassen und zusammenzudrücken, und dann durch eine um den Leib gelegte Binde, unter welche verschiedene in Essig getauchte Kompressen liegen, eine neue Ausdehnung zu verhindern. Dieses Verfahren ist von Cliet befolgt und sehr gelobt worden. (*Compte rendu medico chirurgical etc, Lyon* 1823.) Saxtorph räth besonders zu einem allenthalben gleichmässigen Zusammendrücken des Unterleibes mit den blossen Händen. Stein d. J. schlägt zu diesem Zwecke vor, ein langes Handtuch zu nehmen, es unter dem Körper der Person durchzuziehen, über dem Bauche zu kreuzen, und diesen allmälig damit zusammenzuziehen; manchmal soll die Wirkung davon so augenblicklich und augenscheinlich sein, dass ein Nachlassen des Tuches alle üblen Erscheinungen wieder hervorruft. Miles hat einen eigenen Leibgürtel erfunden, den er Uterustourniquet nennt. Er besteht aus einem 9 — 10 Zoll breiten ledernen Gürtel, welcher mit Riemen und Schnallen um die Hüften befestigt wird, und wodurch mittelst einer 9 — 10 Zoll im Durchmesser haltenden und mit Leder überzogenen Platte oder Scheibe, über welcher sich eine in einem Gestell befindende Schraube bewegt, ein Druck auf die Gebärmutter ausgeübt, und nach Belieben verstärkt oder vermindert werden kann. (Behrend und Moldenhawer, Neueste Journalistik des Auslandes. V. 382 und Froriep's Notizen No. 1. 21. S. 80.) Löfflers Rath einen zehn Pfund schweren mit Sand gefüllten Sack auf den Unterleib zu legen, wurde von Kluge (v. Siebold's

Journ. Bd. VII. S. 145. u. Bd. IX. S. 4), von Clebsch (De haemorrhagia uteri in parturientibus et puerperis. Berol. 1825.), von Wilde (Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. VI. S. 663) und von Wittke Neue (Zeitschrift für Geburtskunde Bd. VIII.) als sehr nützlich und hülfreich anempfohlen. Schon M'Keever bediente sich zur Kompression eines Kissens. Millot liess die von ihm benutzten Kompressen in Essig tauchen und sie dann auf die Regio hypogastrica auflegen. Gooch räth, dass, wenn eine Hämorrhagie nach der Entfernung der Placenta auftritt, man diese am sichersten hemme, indem man die linke Hand geschlossen in die Gebärmutter einführt, und die rechte Hand mit der Fläche auf die äussern Bauchwandungen auflegt, und so zwischen beiden Händen den Theil, an welchem die Placenta sass, und aus welchem das Blut hauptsächlich ausfliesst, zusammendrückt. (*On the diseases of Women p.* 352). Collins hält es für sehr nützlich, drei oder vier Tücher so fest als möglich zusammen zu rollen, und sie unterhalb der Leibbinde anstatt einer Kompresse zu tragen. Gaitskell und Blundell wollen die Binde schon vor der Entbindung appliziren, Andere erst während der Entbindung, und sie nach Erfordern immer fester zusammenziehen. Es ist nicht zu läugnen, dass die Kompression der Gebärmutter von aussen durch die Bauchdecke in vielen Fällen ein sehr schätzenswerthes Mittel bei Metrorrhagieen im Wochenbette und vorzüglich kurze Zeit nach der Geburt darstelle, doch kann sie niemals als allgemeines Mittel angesehen werden. Was zunächst die Ausführung derselben betrifft, so ist das von Miles angegebene Uterustourniquet durchaus entbehrlich, es ist komplizirt und in seiner Anwendung sehr schwierig. Auch das von Gooch angegebene Verfahren, bei welchem die Gebärmutterwandungen zwischen beiden Händen komprimirt werden, ist gar nicht zu empfehlen, und wenn die Gebärmutter sich nur einigermaassen verkleinert hat, so muss sie entweder zu stark gehoben oder der Leib zu stark eingedrückt werden, damit die beabsichtigte Kompression möglich sei.

Nach unserer Ansicht ist es hinreichend, wenn man unter die gewöhnliche Bauchbinde eine Kompresse, welche aus einem öfters zusammengelegten Handtuche besteht, oder in einigen besonderen wichtigen Fällen einen etwas schweren Sack auf den Unterleib legt.

Ueber die Wirkungsart und Zweckmässigkeit der Kompression können wir mit den eben angegebenen Schriftstellern nicht übereinstimmen; eine wirkliche Zusammendrükkung der Gebärmutter, wie Miles sie durch das Tourniquet bewirken will, so dass durch den Druck selbst eine Hemmung des Blutflusses bedingt werde, ist unmöglich, wenn nicht nach Gooch ein Gegendruck angebracht wird, unter keinen Verhältnissen aber rathsam, da durch dieses Verfahren nothwendig sehr bedeutende Nachtheile veranlasst werden müssen, und dennoch die Kompression der blutenden Gefässe zweifelhaft bleibt. Hier kann dieselbe in der That nur dadurch wirken, dass sie eine andauernde Reizung der Gebärmutter bedingt, und eine übermässige Ausdehnung dieses Organes, nachdem sich dasselbe bereits kontrahirt hatte, wieder verhindert. Durch die andauernde Reizung wird eine Kontraction der Gebärmutter herbeigeführt, die jedoch durch die schon angegebene Manipulation bei der Friktion sicherer bewirkt wird. Die einfache Kompression ohne Reibung ist zur Hemmung vorhandener Blutflüsse nur ein sehr zweifelhaftes Mittel, welches mit mannigfachen Uebelständen verbunden ist. Eine andauernde Kompression mit den blossen Händen ist für die Länge der Zeit kaum ausführbar, und das Dassésche Verfahren besteht in der That nur in Friktionen der Gebärmutter; das Anlegen einer Binde ist aber schon oben (siehe Bauchgürtel.) als verwerflich bei den Metrorrhagieen dargestellt worden. Die nothwendige nachtheilige Bewegung der Kranken und die Unmöglichkeit andere Mittel in Anwendung zu ziehen, kontraindiziren sie durchaus. Nur wenn nach einer Erschlaffung des Uterus dieses Organ durch wirksame Mittel kontrahirt, der Blutfluss somit momentan beseitigt ist und wir einer erneuerten Erschlaffung vorbeugen wollen, zeigt sich eine mässige Kompression des Unterleibes, durch welche die Bauchdecken gehörig unterstüzt werden, so dass sie gegen die Gebärmutter einen leichten Gegendruck ausüben, sehr nützlich. Wird die Blutung aber nicht durch eine Erschlaffung, sondern durch einen heftigen Blutandrang oder durch krampfhafte Zustände der Gebärmutter bedingt, so kann sich die Kompression auf keine Weise nützlich erweisen, und muss so lange wir auch nur einigermassen aus den vorhandenen Erscheinungen das

Wiederauftreten der Blutung zu fürchten haben, gemieden werden. Wir können daher keinegsweges mit Velpeau übereinstimmen, welcher angiebt, dass die Bauchbinde und die Kompression des Unterleibs mit dem Tampon verbunden werden sollen, und selbst vom Anfange der Geburt an, bei solchen Frauen als Präservativmittel benutzt werden müssen, bei denen die Gefahr einer Blutung vorhanden ist; es ist nach ihm dieses Mittel um so schätzenswerther als es keinem andern schadet. Vollkommen mit unserer Ansicht stimmt Hugh Ley, welcher die Kompression als Mittel gegen die Metrorrhagie genau erörtert, überein. Er bemerkt sehr richtig, dass die Mehrzahl der Weiber aus der niedern Volksklasse von Frauen unterstützt werden, von denen man kaum eine zweckmässige Anlegung der Binde erwarten kann, welche vielmehr diese im Allgemeinen gänzlich weglassen; und dennoch ergiebt eine durchschnittliche Berechnung nicht, dass diese Weiber häufiger an Blutflüssen aus der Gebärmutter leiden, als Frauen aus den höhern Ständen, obgleich sie der Sorgfalt von Aerzten anvertraut sind, die mit der hinreichenden Geschicklichkeit in den geeigneten Fällen die Binde in dem erforderlichen Grade der Kompression anzulegen im Stande sind.

2) Die Kompression der Aorta. Ploucquet (Loders Journal für Chirurgie und Geburtshülfe u. s. w. Januar 1797. S. 423.) räth die Aorta descendens durch Einführung der Hand in die Gebärmutter, und Kompression durch die hintere Wand derselben zusammenzudrücken, um auf diese Weise den Einfluss des Blutes nach der Gebärmutter zu hemmen. Ulsamer machte im Jahre 1825 den Vorschlag, die Aorta von aussen durch die Bauchdecken zu komprimiren (dessen Abhandlung über die traumatischen Blutflüsse während und nach der Geburt u. s. w. in den Beiträgen zur Natur und Heilkunde, herausgegeben von Friedreich und Hesselbach. I. 3. Würzburg 1825. S. 261.) ein Verfahren, welches auch Trehan in dem 33sten Bande des *Journal complement. du dict. des Sciences. médicales p.* 367, vorschlug. Eichelberg, welcher das Verfahren von Ploucquet in Schutz nimmt, zählt folgende Vorzüge desselben auf: 1) Kein Mittel steht schneller und augenblicklicher zu Gebote. 2) Der Arzt ist auf das genaueste von dem jedes-

malige Zustande der Gebärmutter unterrichtet; die geringste Kontraction derselben kann ihm nicht verborgen bleiben. 3) Eben dadurch ist er im Stande die Gaben der Arzneimittel so wie die passendste Zeit zu ihrer Wiederholung genauer zu bestimmen. 4) Es schliesst die Anwendung der meisten andern Mittel nicht aus, indem kalte Umschläge auf den Unterleib, Tropf- und Sturzbäder, Reiben und Druck desselben, Einspritzungen in die Gebärmutter u. s. w., damit verbunden werden können. 5) Es entfernt die Gefahr einer innern Verblutung. 6) Es giebt dem Geburtshelfer grössere Ruhe und Kaltblütigkeit in den gefährlichsten Fällen, denn er ist fortwährend thätig, und braucht nicht müssig zu stehen. 7) Nichts steht der Anwendung dieses Mittels entgegen, und keine Kontraindication ist denkbar. Uebrigens giebt Eichelberg zu, dass nicht jeder Zufluss von Blut zur Gebärmutter dadurch gehemmt wird, da die Arteriae spermaticae internae höher aus der Aorta entspringen als die Stelle der Kompression ist, und nur der Blutfluss aus den Arteriis uterinis als der bei weitem stärkere dadurch aufhöre. Bei dem Verfahren nach Ulsamer muss die Kranke ausgestreckt auf dem Rücken liegen, und die Schenkel anziehen, dann sucht man in der Höhe des Nabels den Fundus uteri durch die Bauchwände auf, und drückt so mit dem Zeige- und Mittelfinger gerade nach abwärts auf die Wirbelsäule bis man die Aorta fühlt, wo man sie dann nach Belieben komprimiren kann. v. Siebold, welcher anfangs glaubte, dass man diesem Verfahren nicht vertrauen könne, dass eine Rükkehr des Blutflusses zu befürchten sei, und höchst gefährliche Kongestionen nach den oberhalb des Zwerchfelles gelegenen Organen auftreten könnten, giebt in seinem Journal Bd. VIII. S. 419 an, sich seit zwei Jahren vom Gegentheil überzeugt zu haben, und den Druck von aussen auf die Aorta descendens nahe dem Orte ihrer Theilung mit entschiedenem Nuzzen angewandt zu haben. Nach Ulsamer ist jedoch diese Kompression an und für sich kein blutstillendes Mittel, und es hat dieselbe nur den Zweck, das Ausströmen des Blutes so lange zurückzuhalten, bis die eigentlichen blutstillenden Mittel angewandt worden sind, und gewirkt haben können. Er hält es aus diesen Gründen für sehr wünschenswerth, dass wir ein Intsrument besitzen, durch welches wir unsre Hände

ersetzen könnten, die man, besonders wenn der Geburtshelfer sich allein überlassen ist, sehr nothwendig zur Anbringung der andern Heilmittel gebrauchen könnte. Dr. Wein in Landshut (*Diss. inaug. de tractandis mechanico modo metrorrhagiis Landshut.* 1833.) hat zu diesem Endzwecke ein eigenes Tourniquet vorgeschlagen, das vor dem von Miles angegebenen den Vorzug hat, dass es nicht den ganzen Unterleib, sondern blos die Aorta abdominalis komprimirt. So sehr aber auch diese verschiedenen Verfahren in neuerer Zeit gerühmt wurden, so müssen wir doch die Ansicht aussprechen, dass man die Fälle, in denen sie sich nützlich erwiesen haben, falsch beurtheilt. Die Einführung der Hand in die Gebärmutter und die Reizung der innern Oberfläche dieses Organs ist eines der kräftigsten Mittel zur Hervorrufung von Kontractionen der Gebärmutter, und wenn dieselbe nicht bei unvorsichtigen Manipulationen leicht mit anderweitigem Nachtheile verbunden wäre, so können wir sie vor allen empfehlen, wie sogleich dargethan werden soll. Während aber der Geburtshelfer glaubt, die Aorta zu komprimiren, wird er in der That nur die innere Fläche der Gebärmutter reizen. Auch bei dem Verfahren nach Ulsamer kommt die Kompression der Gebärmutter von aussen mehr in Betracht als man anzunehmen scheint. Die Vortheile welche Eichelberg der Kompression der Aorta zuschreibt, sind in der That leicht zurückzuweisen. Wir müssen uns aber dahin aussprechen, dass eine wirkliche Kompression der Aorta ohne Anwendung einer Gewalt, welche der Kranken leicht schädlich werden kann, gar nicht auszuüben sei, dass aber selbst, wenn man die Aorta komprimirt, niemals dieselbe ganz geschlossen werden kann, und man somit niemals direkt durch dieses Verfahren eine Minderung der Blutung zu hoffen haben wird. Ist der Blutsturz nun sehr bedeutend, und müssen wir jeden Tropfen Blut zu schonen suchen, so können wir uns nicht auf dieses Mittel verlassen, und dürfen nicht den Tampon bei Seite setzen, der hier viel wichtiger erscheint. Ist der Blutfluss unbedeutend, dann ist das Verfahren für die Kranke zu schmerzhaft und gefährlich, als dass es gerechtfertigt werden könnte. Ausserdem würde das Mittel bei allen Blutflüssen mit dem aktiven Karakter im höchsten Grade verwerflich sein, und könnte nur bei passi-

ven Blutflüssen mit Erschlaffung der Gebärmutter in Gebrauch gezogen werden, da in den ersteren die örtliche Reizung gemieden werden muss. Aus diesen Gründen müssen wir uns im Allgemeinen gegen die Kompression der Aorta auf die eine oder andere Weise aussprechen. Nur in einigen Fällen dürfte dieselbe ihre Anwendung finden, wenn nämlich in einem mässig starken Blutfluss die Gebärmutter in dem Grade erschlafft ist, dass sie sich selbst bei der Reizung der innern Oberfläche durch die Hand nicht zusammenzieht, man kann dann, indem man die Reizung fortsetzt, und zugleich anderweitige innere oder äussere Mittel anwendet, die Kompression der Aorta versuchsweise mit derselben verbinden. Das Verfahren nach Ulsamer kann nach unserm Urtheile nur durch Kompression der Gebärmutter wirken; man wird weder eine wirksame Kompression der Aorta descendens ausführen können, noch darf man einen solchen Druck, wie er zu derselben nöthig wäre, anwenden. Tritt der Blutfluss einige Zeit nach der Entbindung auf, und hat der Gebärmuttermund sich schon bereits zusammengezogen, so ist die Einführung der Hand in die Gebärmutter immer ein sehr bedeutender Eingriff, der entweder ganz unmöglich ist, oder doch auf keine Weise gerechtfertigt werden kann. Es kann somit das Verfahren nach Ploucquet immer nur bei solchen Blutungen in Anwendung kommen, welche gleich nach der Geburt des Kindes oder der Ausstossung der Placenta auftreten. (Siehe Hamilton a. a. O. S. 181.)

3) Die Einführung der Hand in die Gebärmutter zur Reizung der innern Oberfläche derselben um Kontractionen zu bewirken, erscheint uns daher in viel höherem Grade wichtig, als die Kompression der Aorta, worüber wir uns schon in einer Note zu Dewees (Die Krankheiten des Weibes a. d. E. S. 514), ausgesprochen haben. Burns legt auf dieses Verfahren einen grossen Werth, und man soll nach ihm in allen Fällen, in denen der Geburtshelfer weiss, dass eine Anlage zum Blutflusse vorhanden ist, wenige Augenblicke nach der Geburt des Kindes die Hand in die Gebärmutter einbringen, um deren Thätigkeit anzuregen, und den Blutsturz zu verhindern. Dabei sagt er ausdrücklich, dass man an dem Mutterkuchen nicht zerren oder sich bemühen soll, ihn herauszuziehen, da der Endzweck lediglich darin be-

stehe, Zusammenziehungen der Gebärmutter zu erregen, und dadurch zu bewirken, dass die Nachgeburt zur rechten Zeit ausgestossen werde. Es verursacht dieses nach Burns wenig Schmerz, und kann die wichtigsten Folgen für die künftige Gesundheit der Mutter und des Kindes haben. Auch Dewees hält die innere Reizung der Gebärmutter für sehr wirksam, will sie jedoch keineswegs so allgemein wie Burns in Anwendung ziehen, und empfiehlt sie namentlich bei den innern Blutungen in Folge einer anomalen Kontraction des Mutterhalses. Hamilton giebt an, dass der Uterus am besten zu Kontractionen angeregt werde, wenn man mit der Hand in denselben eingehe, und dieselbe nicht eher herauszieht, bis der Uterus völlig kontrahirt ist. Bei den meisten übrigen Schriftstellern finden wir dieses Verfahren jedoch nicht in dem Grade erörtert, als die Wichtigkeit desselben zu erfordern scheint. Es unterliegt nach unsern Ansichten keinem Zweifel, dass die Reizung der innern Oberfläche der Gebärmutter das sicherste Mittel zur Anregung von Kontractionen dieses Organes ist, und dass es daher in allen Fällen von bedeutenden Blutflüssen, in denen diese vorzüglich wichtig erscheinen, in Anwendung gezogen werden muss, wenn es nicht durch anderweitige Kontraindikationen zurückgewiesen wird. Wir müssen daher den Nutzen und Nachtheil, den dieses Verfahren gewähren kann, in jedem einzelnen Falle genau abwägen. Ausser der Anregung von Kontractionen hat dieses Mittel den Nutzen, dass es uns von dem Zustande, in welchem sich die Gebärmutter befindet, genaue Kenntniss verschafft, und dass es zugleich die in der Gebärmutter angesammelten Koagula entfernt, welcher letztere Umstand dann von Wichtigkeit ist, wenn diese die Zusammenziehung dieses Organs verhindern, und dann leicht zur Bildung einer Haemorrhagia interna Veranlassung geben können. Andererseits wird aber das Einbringen der Hand immer eine heftige Reizung der Gebärmutter und Schmerzen, die um so bedeutender sind, jemehr dieses Organ durch die Hand gewaltsam ausgedehnt wird, bewirken. Es ist daher das Eingehen mit der Hand, behufs einer Reizung der innern Oberfläche, nur dann rathsam, wenn der Uterus sehr erschlafft ist, und der Muttermund sich noch nicht in dem Grade zusammengezogen hat, dass eine gewaltsame Erweite-

rung desselben nothwendig wird, daher nur während oder kürzere Zeit nach der fünften Geburtsperiode, und wenn die Gebärmutter durch Koagula übermässig ausgedehnt ist, so dass es ihr hierdurch schon an Kraft gebrechen muss, sich zu kontrahiren. Wir müssen dieses Verfahren jedoch widerrathen, wenn die Kranke sehr empfindlich ist, und der Versuch des Eindringens in die Gebärmutter zu heftigen Schmerzen und Krämpfen Veranlassung giebt; wenn schon einige Zeit seit der Geburt verstrichen ist, so dass der Mutmund schon mehr geschlossen ist; in solchen Fällen kann nur die Gefahr einer Haemorrhagia interna uns zu diesem gewaltsamen Eingriffe berechtigen; wenn aber die in der Gebärmutter befindlichen Koagula eine Minderung des Blutflusses herbeiführen, ohne dieselbe übermässig auszudehnen, so ist er durchaus zu meiden.

Wir haben bis jetzt die Mittel angegeben, durch welche man bei Metrorrhagieen unter den verschiedenen Verhältnissen den Ausfluss des Blutes zu verhindern suchen muss, und es sollen diese bei heftigen Hämrorrhagieen vor Allem in Anwendung gezogen werden. Wir müssen jedoch in sehr vielen Fällen mit diesen zugleich oder später, nachdem diese Indikation erfüllt ist, solche Mittel darreichen, welche zur Beseitigung einzelner Krankheitserscheinungen oder Komplikationen des Uebels geeignet sind. Es ist fast unmöglich, diese vollständig hier aufzuführen, und indem wir nur die wichtigsten derselben hervorheben, wollen wir bemerken, dass es in jedem einzelnen Falle dem Urtheile des Arztes überlassen bleiben muss, welche Erscheinung vorzüglich in Betracht gezogen zu werden verdient, und auf welche Weise die Erfüllung mehrerer Indikationen zugleich möglich sei. Eine der häufigsten und wichtigsten Komplikationen wird durch das Leiden des Magens und Darmkanals bedingt, welches von verschiedener Art sein kann. Nicht selten sind gastrische Reize zugegen, welche mit dem Mutterblutflusse in ursächlicher Verbindung stehen. Es ist dieses eine sehr üble Komplikation, wird sie nicht entfernt, so wird stets ein Wiederauftreten des Blutflusses zu fürchten sein, oder es bildet sich ein gastrisches Fieber aus, welches bei dem vorhandenen Schwächezustand leicht den nervösen Karakter annimmt. Wir haben in der That nicht

selten Fälle beobachtet, in denen die Metrorrhagie zwar gehoben wurde, die Kranke aber dennoch in Folge eines gastrisch nervösen Fiebers unterlag. Es ist daher die Entfernung der vorhandenen schädlichen Stoffe aus dem Magen im höchsten Grade wichtig, und es kann diese Entfernung durch Brech- oder Abführungsmittel bewirkt werden. Was die erstern betrifft, so sind sie nach allgemein therapeutischen Grundsätzen zur Erfüllung der Indikation am zweckmässigsten, man hat sie jedoch aus dem Grunde gefürchtet, weil in Folge der Erschütterung eine Steigerung der Blutung und ein Abortus bei Schwangern eintreten würde. S. G. Vogel hat jedoch die Darreichung von Brechmitteln bei dem Blutflusse aus der Gebärmutter sehr in Schutz genommen, nach ihm sollen sie in der Regel bei Schwangern nicht allein keinen Abortus bewirken, und den Blutfluss nicht steigern, es soll sogar das Bluten während des Brechens oft plötzlich aufhören, und sollte bei grosser Disposition zum Abortus dieser beim Brechen erfolgen, so hätte ihn schwerlich Etwas aufgehalten, und er wäre mit weit grösserer Gefahr bei fortdauernder Ursache des Blutflusses dennoch erfolgt. Nach Vogel soll man mit dem Brechmittel gar nicht einmal auf sehr dringende Anzeige warten. Es ist genug, wenn keine Gegenanzeigen dasselbe verbieten, und aus dem ganzen Zusammenhange der Umstände ein Reiz in den Präkordien auch nur wahrscheinlich wird. Erscheinungen, welche die Brechmittel besonders indiziren sind: vorhergegangene Gemüthsbewegungen, gänzlicher Widerwillen gegen alle Speisen, besonders Fleisch, Verlangen nach Saurem, periodische Fieberbewegungen, Beschwerden in den Präkordien, Aengstlichkeit bei freier Brust, viel Durst ohne andere Ursachen, Stirnkopfweh u. s. w. Das eine oder andere dieser Zeichen kann in Ermangelung aller andern Ursachen schon hinreichend bestimmend genug sein, zumal wenn die gewöhnlichen Mittel nutzlos gewesen sind. Ausserdem werden nach Vogel Brechmittel zuweilen den Nutzen leisten, dass sie wiedernatürliche Konkremente aus dem Uterus stossen, durch welche der Blutverlust stets unterhalten wird. (*Handbuch der praktischen Arzneiwissenschaft u. s. w. Band V.* S. 170.) So gewichtig auch die Autorität Vogels ist, so müssen wir doch diese allgemeine Empfehlung des Brechmit-

tels einer Zeit zuschreiben, in welcher der gastrisch-biliöse Karakter der vorherrschende war, und so wenig wir auch denen beistimmen, welche bei Mutterblutungen die Brechmittel ganz verwerfen, so müssen wir doch die höchste Vorsicht in der Darreichung derselben anrathen, und halten sie nur unter den geeigneten Verhältnissen für zweckmässig. Die Erschütterung bei dem Brechen ist bei mässigen Blutflüssen nicht sehr zu fürchten; ist aber der Blutfluss sehr bedeutend, dann wird sowohl diese Erschütterung als die nothwendige Bewegung der Kranken eine Steigerung herbeiführen, indem dann nicht zu erwarten steht, dass die Brechmittel eine antagonistische Reizung des Magens veranlassen werden. Ausserdem geht immer eine wichtige Zeit zur Benutzung anderweitiger Mittel, die direkt den Ausfluss zu hemmen im Stande sind, verloren, die oft unersetzlich ist. Bei einem bedeutenden Blutflusse wird hier die Schwäche leicht durch das Brechmittel in einem gefährlichen Grade gesteigert, und wir müssen dieses daher bei einem solchen im Anfange ehe nicht die Blutung gestillt und die Kranke sich einigermaassen erholt hat, ganz zurückweisen. Als eine zweite Kontraindikation des Brechmittels ist die nervöse sensible Konstitution zu betrachten, wir können bei dieser leicht Krampfzufälle u. s. w., durch dasselbe verursachen. Nach unserer Ansicht ist das Brechmittel nur da gestattet, wo Sordes im Magen mit einer Turgescenz nach oben zugegen sind, die Kranke nicht sehr vollblütig oder sensibel ist, der Blutfluss nicht in dem Grade heftig auftritt, dass die Stillung desselben als erste und wichtigste Indikation erscheint. Man wird dann durch das Brechmittel die Gefahr eines gastrischen Fiebers und des Wiederauftretens der Blutung verhüten, und der Kranken keinen weitern Nachtheil zufügen. Mitunter wird daher die Darreichung eines Brechmittels nach der Stillung der Blutung sehr zweckmässig sein. —

Abführungsmittel wurden bei Metrorrhagieen gefürchtet, und nicht mit Unrecht; es werden dieselben den Andrang des Blutes nach dem Geburtsorgan noch sicherer als die Emetica steigern, und es sind ausserdem die bei den Stuhlgängen nothwendigen Bewegungen und Anstrengungen der Kranken sehr nachtheilig. So lange der Blutfluss daher in einigem Grade bedeutend ist, stehe man von der Darrei-

chung der Abführungsmittel ab. Wenn jedoch tiefer im Darmkanal sitzende Unreinigkeiten eine andauernde Reizung bedingen, der Blutfluss im geringen Grade andauert, und jene Reizung eine Ursache desselben abgiebt, so ist eine gelinde Ausleerung des Darmkanals nothwendig, zu welchem Endzwecke man die milden und kühlenden Abführungsmittel darreichen kann, oder Klystiere verordnet, welche letztere den Vorzug verdienen, da sie bei vorhandener Reizung der Gebärmutter zugleich beruhigend auf dieselbe einwirken werden. Wenn während der Schwangerschaft Blutflüsse auftreten, welche mehr chronischer Art sind, oft wiederkehren und durch Stockungen im Unterleibe bedingt werden, so sind auflösende Mittel angezeigt, die bei vorsichtiger Anwendung niemals sich nachtheilig erweisen werden. Ist die Metrorrhagie von einer Diarrhöe begleitet, dann ist diese sobald als möglich zu beseitigen, da sie unter allen Verhältnissen die Blutung steigern wird. Das Opium ist hier besonders zu empfehlen, so auch ein Zusatz von Mucilago Gummi mimosae zu den anderweitig indizirten Mitteln.

Sehr häufig leidet der Magen konsensuell oder primär auf eine andere Weise, indem die Erscheinungen einer reinen Cardialgia nervosa auftreten, und entweder eine erhöhte Reizung des Magens mit Brechneigung und wirklichem Erbrechen, oder ein Gefühl von Druck und Schwäche zugegen sind. Es sind diese Zustände für die Kranke beschwerlich und nicht ohne Gefahr, indem sie zu einer Herabstimmung des Nervensystems Veranlassung geben können, die oftmals, selbst wenn die Stillung der Blutung gelingt, noch längere Zeit zurückbleibt. Burns räth zur Beseitigung dieses Zustandes eine Kompresse, mit Laudanum oder Kampferspiritus befeuchtet, auf die ganze Magengegend aufzulegen, und wenn die Schwäche sehr gross ist, Opium in Substanz zu geben. Besonders soll sich ein Aufguss von Capsicum sehr dienlich erweisen. Wir haben es in diesem Falle sehr nützlich gefunden eine mit erwärmtem Wein befeuchtete Kompresse auf die Magengegend zu legen. Die allgemein reizenden Mittel, welche bei passiven Blutflüssen empfohlen sind, werden gegen diesen Zustand in der Regel ausreichen, und falls er hartnäckiger ist, setze man *Stomachica*, *Aromatica* und *ätherische Mittel*, wie die *Tinctura Valerianae aeth.*; den

Spirit. nitr. aether. etc., hinzu. Ist der Zustand mehr ein krampfhafter, so passen kleine Gaben *Opium*, die *Tinct. Castorei*, der *Kampher* u. s. w.

Andere und ebenfalls sehr üble Erscheinungen gehen von dem Nervensystem aus. Hier steht die Ohnmacht oben an, die aus verschiedenen Ursachen erzeugt sein kann, indem sie entweder die begleitende Erscheinung einer Erschlaffung der Gebärmutter oder die Folge des übermässigen Blutverlustes ist. Die erstere Art der Ohnmacht tritt schon sehr früh auf, ehe noch eine grosse Menge Blut ausgeflossen ist, ohne dass durch dieselbe der weitere Ausfluss verhindert wird. Sie erfordert weniger die Anwendung kräftiger allgemeiner Reizmittel, als die Anregung von Kontraktionen der Gebärmutter, mit deren Auftreten sie schnell nachlässt. Die Ohnmacht, welche aus einem wirklichen Säfteverlust hervorgeht, soll zwar nach der Ansicht mehrerer Schriftsteller sich dadurch nützlich erweisen, dass sie ein natürliches Mittel zur Hemmung des Blutflusses abgiebt, es ist dieses jedoch nach unsern Erfahrungen nicht immer der Fall; der Ausfluss dauert häufig während der Ohnmacht fort, und jedenfalls ist die Ohnmacht an und für sich in dem Grade gefährlich, dass wir sie nicht ruhig dulden dürfen. Vollkommne Ruhe der Kranken und eine ganz horizontale Lage, die Darreichung von Reizmitteln so wie das momentane Erwecken der Kranken aus dem ohnmächtigen Zustande, durch das Besprengen des Gesichts mit kaltem Wasser, das Vorhalten von stark riechenden Sachen vor die Nase, Einwaschen der Schläfe mit Wein oder Branntwein, so wie auch die Anregungen von Kontraktionen der Gebärmutter werden sich zur Hemmung der Blutung und zur Entfernung der Ohnmacht sehr nützlich erweisen. Sprechen sich die nervösen Leiden als krampfhafte konvulsivische Zustände aus, dann sind Opiate bei den mehr aktiven Blutflüssen zu verordnen, und nur bei einer zugleich vorhandenen allgemeinen Schwäche wird man hier zu den mehr reizenden Nervina übergehen dürfen.

Wenn bei heftigen Blutstürzen die Extremitäten kalt werden, und die übrigen gefährlichen Erscheinungen auftreten, welche uns den Tod der Kranken fürchten lassen, dann ist es neben der Anwendung der übrigen Mittel nothwendig, die Hände und Füsse mit erwärmenden reizenden Flüssigkei-

ten, mit *Wein*, *Spiritus Serpylli* u. s. w., einzureiben, *Senfpflaster* auf dieselben zu legen, sie durch Wärmflaschen zu erwärmen, oder warme Tücher um dieselbe zu schlagen.

Nachdem es nun gelungen ist, den ersten Anfall einer Blutung zu beseitigen, so treten noch zwei wichtige Indikationen auf, nämlich, das Wiederauftreten der Blutung zu verhindern, und die üblen Folgen, welche dieselbe zurückgelassen hat, zu beseitigen. Die Erfüllung dieser ersten Indikation muss dem Arzte vor Allem wichtig sein; bei allen Metrorrhagieen ist eine Neigung zu Rezidiven vorhanden, und während der Arzt eine Kranke mit der Ueberzeugung verlässt, dass die Blutung vollkommen gestillt sei, und dass er nun unbesorgt sein könne, wird er vielleicht schon nach kurzer Zeit zurückgerufen, und findet sie in dem gefahrdrohendsten Zustande. Wenn bei Schwangern ein drohender Abortus oder der Sitz der Placenta auf dem Muttermunde, die Metrorrhagie begleitet, oder anderweitige Ursachen, welche nicht mit Bestimmtheit entfernt werden können, derselben zu Grunde liegen, dann muss der Arzt stets auf das Wiederauftreten der Blutung gefasst sein. Bei Blutflüssen während der Entbindung und vor dem Ausstossen der Placenta muss man ebenfalls annehmen, dass die Blutung in jedem Augenblicke von Neuem auftreten kann, und man darf die Kranke niemals verlassen, bis das ursächliche Moment derselben gehoben ist. Selbst aber bei Blutflüssen in dem Wochenbette, welche in einem Kongestionszustande oder in einer Erschlaffung der Gebärmutter begründet sind, ist, wenn auch die Beseitigung des Anfalles gelingt, immer eine Erneuerung der Blutung zu fürchten, und namentlich dann, wenn die Kranke nicht gehörig geschützt wird. Es ist daher nothwendig, dass die Kranke längere Zeit hindurch, und jedenfalls einige Tage, nachdem der Blutfluss nachgelassen hat, die oben angegebenen Vorschriften befolge. (Siehe S. 477). Man darf ferner nicht sogleich die in Anwendung gebrachten Mittel ganz bei Seite setzen, vielmehr nur die Dosis derselben verringern, bis jede Gefahr einer erneuerten Metrorrhagie für den Augenblick beseitigt ist. Bei Blutflüssen welche durch Kongestionen des Bluts nach den Geburtsorganen bedingt sind, ist Ruhe und kühlendes Verfahren und Entfernung jedes Reizes nothwendig; bei passiven Blutflüssen gebe

man während der Schwangerschaft die schwächern Adstringentia; zeigt sich eine solche Blutung nach der Geburt so ist das Tragen einer mässig drückenden Leibbinde sehr zweckmässig. Vor Allem suche man jetzt die Ursache des Blutflusses, wenn man während des Anfalles auf diese keine Rücksicht nehmen konnte, zu entfernen, und behandle die Abweichungen in der Schwangerschaft der Geburt und dem Wochenbette, welche zugegen sind, und als Ursachen der Blutung mitwirken, den Indikationen gemäss. Die üblen Folgen der Blutung stellen am häufigsten Schwächezustände dar, und wir wollen in Betreff derselben nur bemerken, dass der Arzt nicht zu ängstlich die Beseitigung derselben zu bewirken hat. Der weibliche Organismus ersetzt das verlorne Blut sehr schnell, und wenn auch momentan vielleicht eine bis zur Ohnmacht gesteigerte Schwäche zugegen ist, so wird doch in der Regel bald ein mehr erethischer Zustand sich entwickeln, welcher die Anwendung von reizenden Mitteln verbietet, und bei welchem selbst die Roborantia nicht gut ertragen werden. Man suche daher nur sehr allmälig die Kräfte zu heben, entferne zu diesem Endzweck jeden schädlichen Einfluss, gestatte der Kranken eine stärkende Nahrung, die jedoch niemals reizend sein darf, verordne ihr zum Getränk eine Mischung von Mineralsäuren und und Wasser, und nur in sehr hohem Grade von Schwäche reiche man roborirende Arzneimittel, wie die *China*, das *Eisen* u. s. w., doch auch diese nur in sehr kleinen Dosen, und vorzüglich dann wenn der Blutfluss einen passiven Karakter zeigt, und mehr chronisch ist. Wir müssen hier noch auf eine im Volke herrschende irrthümliche Ansicht aufmerksam machen; man soll nämlich Kranken, welche an einem Anfalle von Metrorrhagie litten, den Schlaf nicht gestatten. Es wurde diese Regel in früherer Zeit selbst von Aerzten vertheidigt, und Stoll sagt sogar noch in seiner Praelect. T. II. pag. 400: „Somnus ejusmodi haemorrhagias recrudescere facit.“ Es ist jedoch der Schlaf grade eines der erquickendsten Mittel für solche Kranke, nur muss man die Kranke während desselben nicht ausser Augen lassen, damit jede Erneuerung des Blutflusses sogleich bemerkt werde.

Die innern Gebärmutterblutflüsse sind zu allen Zeiten und unter allen Umständen für die gefährlichsten

Blutflüsse angesehen worden, und in der That unterliegen denselben eine grosse Anzahl von Frauen. Die Gefahr wird hier einmal durch das Verborgene der Blutung bedingt; ohne dass der Arzt oder die um die Kranke sich befindenden Personen auf irgend eine Weise von dem vorhandenen Zustande in Kenntniss gesetzt werden, bildet sich die Gefahr schnell aus, und die Kranke kann schon eine grosse Menge Blut verloren haben, ehe wir die Ursache auch nur vermuthen. Zweitens müssen wir den Umstand hervorheben, dass bei den innern Blutungen die Gebärmutter schnell in einem bedeutenGrade ausgedehnt wird, welche Ausdehnung eine Erschlaffung dieses Organs herbeiführt, die sich dem übrigen Nervensystem mittheilt, und zu eigenthümlichen und fast karakteristischen Erscheinungen Veranlassung giebt. Bei allen innern Hämorrhagien bemerken wir nicht sowohl die Erscheinung eines Blutmangels, denn es kann sich in der Gebärmutterhöhle nicht eine solche Menge Blut ansammeln, wie sie bei äussern Hämorrhagieen von einiger Bedeutung entleert wird, als die immer früh auftretende Paralyse. Das Gesicht sinkt schnell zusammen, die Kranke zeigt ein blasses todtenähnliches Aussehen, es drückt sich auf dem Gesicht das Gefühl der höchsten Angst und Abspannung aus, die Haut wird livide, blass, die Augen matt, die Extremitäten werden kalt, und die Kräfte sinken in dem Grade, dass die Kranke entweder sogleich niederfällt oder sich nicht zu bewegen vermag. Dabei hat die Frau das Gefühl von Schwere und und schmerzhafter Spannung im Unterleib, und namentlich in der Gebärmuttergegend; und giebt dieses, wenn sie nicht durch einen ohnmächtigen Zustand daran verhindert wird, ganz bestimmt an. Mitunter nimmt sie deutlich wahr, dass Etwas im Unterleibe sich ergiesse. Untersucht man die Gebärmutter durch die Bauchdecken, so findet man dieses Organ mehr ausgedehnt, als man es nach den Umständen erwarten sollte, und wenn die innere Blutung fortdauert, so findet man, dass sich während der Untersuchung das Volumen dieses Organs steigert, und zwar auf eine gleichmässige Weise, wenn sich das Blut in die Höhle der Gebärmutter nach der Entbindung oder während der Schwangerschaft und der Geburt in die Höhle des Eies ergiesst; findet jedoch der Erguss ausserhalb des Eies, zwischen dieses oder die

Placenta und die Gebärmutter statt, so ist die Ausdehnung der Gebärmutter ungleich. Wenn die Blutung fortdauert, so nehmen die nervösen Erscheinungen schnell zu, es treten Konvulsionen und Krämpfe hinzu, und der Tod kann in deren Folge bald eintreten, welche Zufälle nicht sowohl durch den Blutverlust als durch die übermässige Ausdehnung der Gebärmutter bedingt werden. Nach Baudelocque soll sich oft eine nicht unbedeutende Menge Blut noch innerlich befinden, obgleich sich auch äusserlich ein Ausfluss zeigt, wenn der Sitz der Blutung zwischen Gebärmutter und Chorion ist. Es ist alsdann anzunehmen, dass das zum Theil schon koagulirte Blut nicht mehr ausfliessen und durch eine unzeitige Reizung die Ursache der unzeitigen Geburt abgeben kann.

Die innern Blutflüsse können zu allen Zeiten auftreten, jedoch findet man sie am häufigsten nach der Geburt. Während der Schwangerschaft kommen sie bei einer partiellen Trennung des Eies an einer weit vom Muttermunde entlegenen Stelle vor, und das Blut ergiesst sich in solchen Fällen entweder zwischen die Gebärmutter und die Decidua Hunteri, oder zwischen diese und das Chorion, oder zwischen letzteres und das Amnion und in die Höhle des Amnion selbst, auch kann sich die Placenta an einer Stelle vom Uterus trennen, und das Blut zwischen beiden Organen angehäuft werden. Eine innere Blutung entsteht auch dann, wenn das Blut sich in der Scheide anhäuft, und der weitere Ausfluss verhindert wird, was mitunter in dem Wochenbette nach der Geburt sich ereignet, obgleich auch während der Geburt und der Schwangerschaft Fälle dieser Art vorgekommen sind. Innere Blutungen bei Schwangern, sind von Albinus, Mauriceau, la Motte, Levret, Baudelocque, Merriman, Ingleby, Balme, Delaforterie und Andern, mitgetheilt worden. Man soll sie daran erkennen, dass die Zeichen einer innern Blutung auftreten, die Gebärmutter allmälig anschwillt, und wenn das Blut sich nicht in die Höhle des Amnion, sondern an eine Stelle zwischen der Gebärmutter und der Placenta, oder zwischen erstere und die Eihäute ergiesst, die Anschwellung nur an dieser Stelle bemerkbar ist. Velpeau will jedoch die Möglichkeit dieser Blutungen nicht zugestehen, und wenn auch nach ihm einige der von Baudeloc-

que (*Journ. génér. de méd, Tom.* II. p. 3) gesammelten Beispiele nicht ganz bezweifelt werden dürfen, so glaubt er dieses doch von den meisten derselben nicht behaupten zu können. Man soll nach ihm nicht annehmen dürfen, dass die schwachen Anheftungen des Eies und der Placenta dem Blutandrange widerstehen könnten, und wenn auch eine geringe Menge Blut sich hier ansammelt, so wird dasselbe doch niemals in einer solchen Menge geschehen, dass gefährliche Erscheinungen auftreten können, und die Blutung als eine innere anzusehen ist. Nach unserer Ansicht sind diese Fälle selten, jedoch nicht ganz wegzuleugnen.

Viel leichter werden dann innere Blutungen während der Schwangerschaft entstehen, wenn das Blut sich in die Höhle der Eihäute ergiesst, und diese dem Blutandrange nicht nachgeben, oder wenn die Eihäute den Muttermund zum Theil oder ganz verschliessen, oder das Blut koagulirt, der Muttermund nicht nachgiebt und jeder weitere Ausfluss gehemmt wird. Ungleich häufiger treten jedoch die innern Blutungen nach der Ausstossung des Kindes in der fünften Geburtsperiode oder später auf, und zwar indem entweder ein Theil der Placenta oder koagulirtes Blut den Muttermund verschliesst, oder dieser sich in Folge eines krampfhaften Zustandes zusammenzieht, während der Körper und der Grund der Gebärmutter, in einem erschlafften Zustande verbleiben. Nach Hamilton soll auch hier der entgegengesetzte Zustand stattfinden können, indem der Gebärmutterhals in einem erschlafften Zustande verbleibt, während der Grund und Körper sich zusammenziehen, wobei dann die Blutung längere Zeit andauern kann, ehe Lebensgefahr eintritt; es ist jedoch kaum einzusehen, auf welche Weise hierbei eine innere Blutung möglich sei. Wenn bei einer Erschlaffung der Gebärmutter das Blut nicht kräftig genug ausgestossen wird, dasselbe eine grosse Gerinnungsfähigkeit besitzt, und bei einer erhöhten Sensibilität der Muttermund während der Geburt stark gereizt wird, so dass er in einen krampfhaften Zustand versetzt ist; wenn die Placenta theilweise oder ganz gelöst ist, es der Gebärmutter aber an Kraft gebricht sie auszustossen, dieselbe sich vor den Muttermund lagert, dann wird eine sich entwickelnde Metrorrhagie zu einer innern Blutung umgestaltet werden,

wobei die ebengenannten gefährlichen Zufälle um so schneller sich bilden, da der Blutausfluss aus den Gefässen sehr bedeutend sein kann, und die Gebärmutter der Ausdehnung leicht nachgiebt. Im Uebrigen kann die Blutung hier durch dieselben Ursachen, wie sie oben aufgeführt wurden, bedingt sein, und auch die verschiedenen Karaktere zeigen. Wir wollen hier noch die Bemerkung hinzufügen, dass die innern Blutungen bei Mehrgebärenden und schwächlichen Frauen am häufigsten vorkommen, und dass sie mitunter zu einer Zeit besonders häufig auftreten. Während der Choleraepidemie zu Berlin hatten wir öfters die Gelegenheit, Frauen, bei welchen in der frühern Entbindung durchaus keine Blutung erfolgte, eine Metrorrhagia interna zu beobachten, die nur lediglich durch eine zu schnelle Koagulation des Blutes bedingt zu sein schien. Die Geburt ging normal von Statten, die Placenta wurde ausgestossen, und die Gebärmutter zog sich gleichmässig und kräftig zusammen. Kurze Zeit nachher traten aber die Zeichen einer innern Blutung auf, die Gebärmutter fühlte sich ausgedehnt aber fest und hart an, und bei der innern Untersuchung fand es sich, dass dieselbe mit koagulirtem Blute vollkommen angefüllt war. Wir haben später dieselben Frauen nochmals zu entbinden Gelegenheit gehabt, und es zeigte sich nun durchaus keine Blutung.

Sobald bei einer Frau die Zeichen auftreten, welche eine Haemorrhagia interna vermuthen lassen, so muss man sogleich den Unterleib und die Gebärmutter durch die Scheide auf das sorgfältigste untersuchen, um die Ursache aufzufinden, welche den Ausfluss verhindert. Verschliesst die Placenta oder ein Blutkoagulum den Muttermund, dann müssen diese sogleich entfernt werden, und wenn der Muttermund sich zusammengezogen hat, so führe der Arzt einen Finger nach dem andern in das Os uteri ein, und versuche dasselbe allmälig zu erweitern. Die blosse Beseitigung dieser Umstände ist jedoch niemals genügend, und bei den Gefahren, welche diese Blutungen mit sich führen, ist es immer nothwendig die Hand so lange in der Gebärmutter zu erhalten, bis man eine gleichmässige Kontraktion dieses Organs bemerkt, und die Hand durch diese herausgedrängt wird. Bei einer Erschlaffung des Gebärmuttergrundes und Körpers reize

man die innere Oberfläche dieses Organs auf die oben angegebene Weise. Wenn nun die Blutung gehemmt ist, oder wenigstens die Ansammlung des Blutes in der Gebärmutterhöhle verhindert wurde, dann muss man innerlich und äusserlich solche Mittel anwenden, welche nach den obigen Angaben für den speciellen Fall zweckmässig erscheinen, und namentlich eine gleichmässige Kompression auf den Unterleib durch Anlegen einer Bauchbinde mit untergelegten Kompressen bewirken, die Frau sorgfältig bewachen, damit nicht von Neuem sich das Blut in der Gebärmutter ansammle, und die Mittel so lange fortbrauchen lassen, bis jede Besorgniss gehoben ist.

Blutflüsse aus der Mutterscheide. Es können diese Blutflüsse zu allen Zeiten auftreten, während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes. Die Symptome welche diese Blutflüsse begleiten, werden lediglich oder doch zum grössten Theile durch den Säfteverlust selbst bedingt, da die Scheide in viel geringerem Grade als die Gebärmutter mit den übrigen Organen sympathisirt, und die mannigfachen Verhältnisse der Schwangerschaft u. s. w. hier nicht in Betracht kommen, so dass das Nervensystem bei demselben nur eine geringe Rolle spielt. Die okkasionellen Ursachen, welche die Blutungen aus der Mutterscheide herbeiführen, sind zwar im Allgemeinen denen der Gebärmutterblutflüsse gleich, am häufigsten aber werden sie durch Berstung eines Blutaderknotens oder durch mechanische Verletzungen bedingt. Was die ersten betrifft, so finden wir Blutflüsse aus geborstenen Blutaderknoten der Mutterscheide nicht selten, vorzüglich bei Frauen von schlaffer schwammiger Konstitution. In den meisten Fällen ist die ergossene Blutmenge nur unbedeutend; der Blutausfluss tritt aber öfters wiederholt ein, und zuweilen wird eine nicht unbedeutende Menge Blut ergossen. Horizontale Lage, der innere Gebrauch der Mineralsäuren und bei starken Blutflüssen der Gebrauch des Tampons sind hier zu empfehlen. Während der Geburt sind diese Blutflüsse oft sehr bedeutend und es wird bei ihnen, zumal wenn sie verkannt werden, in kurzer Zeit eine nicht unbedeutende Blutmenge entleert. Man erkennt sie durch die innere Untersuchung, indem die Quelle des Blutes dabei leicht aufgefunden wird. Auf die blutende

Stelle legt man dabei einen in Essig getauchten Charpiepfropfen, und füllt die Scheide mit Charpie aus. Wenn die Blutung bei dem Vorrücken der Geburt sich nicht stillen will, so beendet man die letztere durch die Kunst. Nach der Geburt tamponirt man die Mutterscheide und die Stelle des geborstenen Varix sorgfältig, indem man auf dieselbe eine in Essig getanchte Charpiekugel drückt, und die Mutterscheide ganz mit Charpie oder Schwämmen ausfüllt, während man gleichzeitig die Fortdauer der Kontractionen der Gebärmutter unterstützt, um eine innere Blutung zu verhüten. In leichten Fällen reicht es hin, die Gefässöffnung einige Zeit hindurch mit der Fingerspitze zu schliessen.

Die Blutflüsse, welche aus der Gebärmutter und Scheide in Folge einer mechanischen Trennung entstehen, werden nach den Regeln, welche für dieselben angegeben sind, behandelt.

Literatur.

Pasta, A. Discorso interno alflusso di sangue dall utero donne gravide. Berg. 1752. Traduit de l'Italien en Fr. par Alibert. 2 Bd. Par. an VIII.

Leake, J. Practical observations on the child-bed fever, on uterine haemorrhagies and convulsions and other acut sikness London 1772.

Leroux, Observations sur les pertes de sang des femmes en couches, Dijon 1773. edit. 1810. a. d. Fr. Königsb. 1784.

Saxtorph, De haemorrhagia uteri lethali, solutionem placentae in orificio haerentis insequenti. Hafn. 1777.

Beyer, Diss. de uteri haemorrhagiis. Arg. 1782.

Lejeune, D. P. C. A. An uterina superveneniente haemorrhagia gestationis tempore sanguinis missio? Montpell. 1788.
De speciebus plethorae diversis, quatenus inde haemorrhagiae uterinae oriri venaesectionisque noxa et commoda determinari queunt Amsterd. 4.

Millot, Observations sur les pertes des femmes. Paris 1798.

Bellingen, B. De uteri haemorrhagia. Erf. 1800.

Alph. Le Roi, Die Blutflüsse der Schwangern. a. d. Fr. von Lobstein, Strassb. 1803., eine andere Uebersetzung von Zadig.

Wallich, Allgemeine medicinische Annalen. Correspondenz blatt 1802. Mai.

Heim, Allgemeine medicinische Annalen. Correspondenzblatt 1805., März.

Thomas und Röschlaub, Magazin zur Vervollkommnung der th. u. s. w. 5 Bd. 2tes Stück 1801.
Stein, G. W. Annalen der Geburtshülfe überhaupt, und der Entbindungsanstalt zu Marburg insbesondere III. Jahrg. 1 St. 1811.
Goffin, Essai sur les haemorrhagies en général et en particulier sur la ménorrhagie. Paris 1815.
Wigand, Hufeland's Journal, u. s. w. Bd. 43. Heft 7. 1816.
Gardien, Journal de Médicin de Chirurgie etc. Vol. IX. Brum. an. 13. p. 112.
Degland, des haemorrhag. utérines. Paris 1817.
Guillemont, Archives genér. de Méd. Tome XX. p. 43. Coley. The Lancet. No. 332.
Fleming, Archives générales. Tom XXVIII p. 72.
Rouget, The London Medical Repository. Vol. IX. 1818. Jan.
Revere, The American Recorder Medical etc. Vol. III. No. 4. 1820.
Plessmann, la Médecine puerperale ou des accidens de la maternité.
Crowfoot, The Edinburgh Médical and Surgical Journal. No. LXXXI. Aug. 1824.
Desgranges, Journal génér. de Médecine 1825. July.
Bedel, Gazette de Santé etc. 1825.
Duparcque, Biblioth. méd. 1825. Tom. VIII. p. 118.
Carrier, Journal hebd. univers. Tom. III.
Church, The Philad. Journ. of the medical and physical Sciences. 1826. Febr.
Caucanas, Ephémérides médicales de Montpellier 1826. Tom. II. Août.
Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. d'Outrepont, Bd. II. S. 180 u. Bd. IV. S. 40. Haus, Bd. V. S. 400. Ricker, Bd. VI. S. 711. Steinberger, Bd. VI. S. 244. Tott, VI. S. 394.
Vogel, Ludw. Taschenbuch für angehende Geburtsbelfer.
Brigham, Anderson's Quaterly Journal of foreign Medecine. 1826. Oct.
Fox, Dougl. The London med. and physical Journal Vol. LVIII. 1827. Jul. p. 45 — 15 XVIII. 10. S. 157.
Brown, Robert ebendaselbst 1827. Febr.
Blundell, Journal hebdomadaire de Médecine II. p. 311.
Waller, The London medical and physical Journal Vol. LIV. 1825. Oct. und New Series Vol. III. 1827. Decb.
Doubleday, ebendaselbst.
Goupil, Bibliothéque médicale. Paris 1827. Juli.
Bourgery, Thése No. 257. Paris 1827.
Bryant, The Lancet. 1828. vol. 1. p. 897.

Ollivier, Journal des connaiss. méd. chirur. Tom. I.
James, The London medical Reposit. and Review 1828. May.
Otto, Rust und Casper's Repert. XXVII. S. 442.
Kimbell, The Lancet. 1828. Vol. II. p. 781.
Blundell, The Lancet. 1828. Vol. I. p. 610.
Savy, Jour. univers. des Sciences méd. par E. Regnault. 1830. Feb.
Gwymne Bird. Froriep's Notizen XXVII. No. 20. p. 320.
Kock, Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch für praktische Aerzte. XX. Bd. S. 479.
Wettherell, Ed. med. and surgical. Journal. Octob. 1831.
Pezerat, Journ. compl. Tom. XXIX. p. 316.
Baudelocque, Journ. génér. de méd. Tom. III. p. 3.
Balme, ibidem. Tom. II. p. 15.
Dixson, The Lancet. Sept. 1830. No. 367.
Baudelocque, Traité des hémorrhagies internes de l'utérus, qui surviennent pendant la grossesse, dans le cours du travail et aprés l'accouchement. Ouvrage qui a remporté le prix proposé par la societé de médicine de Paris. en 1819. Paris et Bruxelles. 1831.
Siebold's Journal. für Geburtshülfe u. s. w. Bluff, Metrorrhagie während der Schwangerschaft mit zweimaligem Anfalle von Apoplexie Bd. X. S. 303. Sandrock, Tödtlicher Fall einer Blutung. Bd. XI. S. 144. Burgess. Bd. XI. S. 357. Loewenhard, Bd. XI. S. 526. Mombert, Bd. XIII. S. 148. Siebold, Gerichtlich ärztliches Gutachten eine Schwangere betreffend, welche vor dem gesetzmässigen Ablaufe ihrer Schwangerschaft in Folge eines bedeutenden Blutflusses starb. Bd. XIV. S. 474. Sternberger, Bd. XIV. S. 418.
Feldheim, M. Kurzer Beitrag zur Erkenntniss und Behandlung des Gebärmutterblutflusses Bamberg 1831.
Trevigno, Gazette médicale de Paris 1834. p. 537.
Robouham, Journ. des Progrés. 1. ser.
Renton, on uterin Haemorrhagie, Lond. Med. Gazette. 1838.
Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Heming. Bd. II. S. 429, und Bd. V. S. 369. Michaelis, Bd. IV. S. 362. Kyll, VI. S. 237. Robertson, J. Bd. VI. p. 285.

Blutflüsse der Schwangern und Gebärenden aus andern Theilen als den Geschlechtsorganen. Siehe Schwangerscaft und Geburt — Krankheiten während derselben.

Blutgeschwulst der Neugebornen. Siehe Kopfgeschwulst.

Blutgeschwulst der Schaamlippen und Scheide

wird durch eine Ergiessung von Blut in das Zellgewebe derselben bedingt. Sie bildet sich entweder plötzlich ohne Empfindung der Kranken, oder es wird ein Drängen und Bersten an der erkrankten Stelle empfunden. Die Geschwulst kann eine sehr bedeutende Grösse erreichen, man hat sie von der Grösse eines Kindeskopfes beobachtet; sie breitet sich oft weit aus bis zur Mutterscheide oder bis zum Mittelfleische, und sie kann so bedeutend werden, dass der Austritt des Kindeskopfes durch dieselbe verhindert wird. Gewöhnlich nimmt die Geschwulst nur eine Schaamlippe ein, doch sah Baudelocque einen Fall, in welchem beide Schaamlippen ergriffen waren, wovon uns auch mehrere Fälle vorgekommen sind. Die Haut ist gespannt und unverändert, das Blut schimmert bläulich durch; die Geschwulst ist nicht sehr elastisch, bald fluktuirend bald nicht; sie nimmt ab, wenn die Kranke mit dem Steisse sehr erhaben liegt, oder wenn man sie mit dem Finger etwas nach oben streicht. Die Diagnose ist daher sehr leicht, und kaum wird ein Irrthum möglich sein. Wenn das Blutextravasat nur unbedeutend ist, und das Gefäss, aus welchem das Blut ausfliesst, sich schliesst, so ist das Uebel fast ganz ohne Nachtheil, und es kommt in der Regel die Resorption zu Stande. Ist jedoch das Extravasat sehr bedeutend, so ist der Blutfluss schon sehr schwächend, und es kann die Geschwulst sich in dem Grade ausdehnen, dass der Druck auf die Beckenorgane ernstliche Besorgniss erregen muss. Oeffnet sich die Geschwulst so wird die Gefahr durch den Blutverlust bedingt werden, der oft sehr schwer zu hemmen ist. Ausser diesen Ausgängen der Resorption und der Eröffnung der Geschwulst, können auch Entzündung Eiterung und Tod erfolgen, so dass das Uebel niemals als unbedeutend anzusehen ist.

Am häufigsten ja fast ausschliesslich, kommen die Blutgeschwülste der Schaamlippe und Scheide bei Schwangern vor, und bilden sich in der Regel während der Geburt, und zwar durch das Bersten einer Varix, wie man fast allgemein angenommen hat; nur d'Outrepont stellt eine andere jedoch nicht erwiesene Ansicht auf, indem er die Blutgeschwulst mit der Blutkopfgeschwulst der Neugebornen zusammenstellte. Mitunter entsteht sie durch heftige Anstrengungen der Frau oder kurze Zeit nach der Geburt, und

zwar gewöhnlich sehr schnell nach dem Austritte des Kindes, indem grade durch den plötzlich aufgehobenen Druck der Zufluss der Säfte sehr verstärkt wird.

Was die Behandlung betrifft, so wollen wir hier im Allgemeinen angeben, dass nur die kleinern Geschwülste, von denen sonst keine Abscedirung oder Verjauchung zu fürchten ist, nicht geöffnet werden dürfen, dass aber die grösseren stets künstlich geöffnet werden müssen. Erstere suche man durch Resorption befördernde Mittel zu zertheilen, und letztere behandle man den Umständen gemäss; die Blutung ist durch Druck oder Unterbindung der blutenden Gefässe u. s. w. zu stillen.

Die Behandlung bei der Geburt ist folgende: Ist die Geschwulst bedeutend und wird der Austritt des Kindes gehindert, so mache man einen Einschnitt in die Geschwulst, welcher an der Schaamlippe von oben nach unten, am Perinäum zur Seite des Kopfes von vorn nach hinten laufen muss, entleere das Blut, und suche zugleich den weitern Ausfluss von Blut durch Anwendung von Druck oder Stiptica zu hemmen. Erfolgt indessen die Geburt ohne Schwierigkeit, so mache man die Einschnitte erst später. Wenn die Einschnitte vor dem Austritt des Kindes gemacht werden, so wird zwar der herabdrängende Kopf die Blutung hemmen, es kann aber auch leicht hinter demselben eine innere Blutung erfolgen, und befinden sich daher die Einschnitte höher als der Kopf steht, so ist es oft nöthig, schnell die Geburt zu beenden, was man durch die Zeichen einer innern Blutung erkennt.

Blutharnen der Schwangern. Siehe Shwangerschaft — Krankheiten während derselben.

Bluthusten der Schwangern. Siehe Schwangerschaft — Krankheiten während derselben.

Borax. Es wurde dieses Mittel, als wehentreibendes zur Beförderung der Geburt, zuerst von Stark empfohlen. (*S. Meissner Forschungen des 19ten Jahrhunderts u. s. w. Bd.* I. *S.* 170) Auch andere Aerzte haben sich günstig über die Wirksamkeit des Borax ausgesprochen, so Loeffler (*Hufeland's Journ. u. s. w.* 1806. *April.*) welcher ihn besonders in Verbindung mit der Roggenblüthe rühmt. Kopp empfiehlt ihn bei Verzögerung der Geburt und zu schwachen Wehen, (*Beobachtungen im Gebiete der ausübenden Heil-*

kunde. Frankf. a. M. 1821.) er giebt ihn zu vier bis sechs Gran alle 15 bis 20 Minuten. Rudolph (*Hufeland's Journ.* 1824. *Novemb.*) löste eine Drachme in 4 Unzen Aqua chamom. auf, und gab hiervon Esslöffelweise. Auch Hufeland bestätigte diese Wirkung des Borax; so auch Lobstein (*Compte rendue de la salle des accouchées de l'hopital civil de Strasbourg.*) und Basedow (*Ed. v. Siebold's Journ. für Geburtsh. u. s. w.* IX. *S.* 146). Auch wir beobachteten einen sehr günstigen Erfolg in einzelnen Fällen von der Anwendung dieses Mittels. Verworfen wurde dieses Mittel von Kranendonk (*Froriep's Notizen* XIX. *No.* 6. *S.* 96) und (*E. v. Siebold's Journ.* XI. *No.* 35. *S.* 483) Wenn man dieses Mittel in allen Fällen von Wehenschwäche anwenden will, so wird man häufig, ungünstige Resultate seiner Wirkung erhalten. Es ist daher nothwendig, die Indikation desselben genau festzustellen, indem es an seiner Stelle angewandt, sehr gute Wirkungen äussert. Bei der direkten oder primären Wehenschwäche (Adynamia uteri primaria) wird dieses Mittel stets unnütz bleiben, vielmehr ist da das Mutterkorn angezeigt und hat den besten Erfolg. Bei der secundären Wehenschwäche (Adynamia uteri secundaria), besonders wenn sie durch langdauernde Geburt und Ueberarbeiten der Wehen entstanden ist, findet der Borax seine Anwendung, und leistet gewöhnlich den besten Dienst. Die Dosis ist 10 bis 20 Gran in Zwischenräumen von einer halben bis ganzen Stunde, so dass ungefähr ein bis zwei Drachmen gereicht werden.

Brand der Gebärmutter. Siehe Gebärmutterkrankheiten — Brand derselben.

Brand der Scheide. Siehe Mutterscheide — Brand derselben.

Brechmittel. Ueber dessen Darreichung während der Schwangerschaft. Siehe Abortiva.

Bruch bei Gebärenden und Schwangern. Siehe Hernia.

Bruch der Gebärmutter. Siehe Gebärmutter — Bruch derselben.

Bruch der Mutterscheide. S. Mutterscheide — Krankheiten derselben.

Brust weibliche. Siehe Mamma.

Brustabszess. Siehe Mastitis.

Brustbinde. Es sind theils zur Unterstützung der herabhängenden Brust theils zum Verbande bei Wunden derselben eigene Binden angegeben worden. Die einfache aufhebende Binde der Brust, Suspensorium mamillare simplex, Suspensoire d'une mamelle, besteht aus einer 12 Ellen langen Binde, welche in einzelnen Touren unter die Brust und über die Schulter weggeführt wird, ist ebensowenig wie die doppelte aufhebende Binde der Brüste anwendbar, da die Anlegung schwierig ist, und die Touren sich leicht verschieben. Benedict gab eine eigene sechsköpfige Brustbinde an, ausser den vier Köpfen, welche von den vier Ekken eines länglich viereckigen Stückes Leinwand ausgehen, sind noch zwei Köpfe in der Mitte des obern Randes der letztern befestigt; diese kreuzen sich auf der kranken Achsel, gehen nach der gesunden Achselgrube, dann um die Brust, und werden auf der die Brust bedeckenden Kompresse zusammengeknüpft. Das zweite Paar Köpfe an den obern Ecken kreuzt man auf der gesunden Schulterhöhe, dann in der gesunden Achselhöhle, und geht über die Brust herüber, um sie auf der kranken Seite auf der Kompresse zusammenzuknüpfen. Das dritte Paar, welches von den untern Ecken ausgeht, wird in Zirkeltouren um die Brust befestigt. Bei der Schürzung der Knoten muss eine gewisse Gleichmässigkeit sttattfinden, damit die drei Knoten in einer Reihe übereinander zu liegen kommen.

Die Brustbinde nach v. Graefe besteht aus einem sieben bis acht Zoll breiten Gürtel, der an seinen beiden Endtheilen Spiralfedern, Schnallen und Schnallgurte hat, und an einer Seite mit einem Achselbande versehen ist, welches um die Schulter der kranken Seite kommt. Diese Binde wird mittelst der Schnallen befestigt, hält den Verband sehr fest, ohne durch ihren Druck zu belästigen. Bei Schwangern und Wöchnerinnen ist jedoch in der Regel die Anlegung einer solchen Binde nicht nothwendig. Es reicht hin wenn die Kranke sich ein Kleid, welches oben an der Brust etwas weit ist, anzieht, und man unter die Brust ein Tuch legt, welches dieselbe unterstützt, oder man bindet ein unter die Brust und um den Hals geführtes Tuch oben zusammen.

Brustentzündung. Siehe Mastitis.

Brustlage. Ist die regelwidrige Lage des Kindes bei der Geburt, bei welcher eine Fläche des Thorax des Fötus in der Führungslinie des Beckens gefunden wird. Je nachdem die vordere oder die hintere oder die Seitenfläche des Thorax hierbei vorliegt, unterscheidet man dreierlei Arten der Brustlagen, von denen wir hier nur die ersten beiden genauer angeben werden, da die letztere in der Regel unter dem Namen Schulterlage aufgeführt ist, und unter diesem Artikel abgehandelt werden soll.

a) Die Brustlage mit vorliegender vorderer Fläche der Brust, kommt nur selten vor, und alsdann nur in versäumten und verspäteten Fällen; wahrscheinlich ist meistens das Vorkommen derselben nur durch regelwidrige Kunsthülfe veranlasst, wenn bei einer Seitenbrustlage der zweite Arm durch die Kunst herabgeführt, und dadurch die vordere Fläche der Brust in die Führungslinie des Beckens gebracht wurde. In den ersten Geburtsperioden und vor dem Wassersprunge wird diese Lage nicht leicht beobachtet, und wenn sie in einer spätern Geburtsperiode gefunden wird, so kann der vorliegende Kindestheil nicht tief in das Becken herabtreten, sondern bleibt auf dem Eingange desselben stehen. Es können hierbei ein oder beide Arme vorgefallen sein, und man erkennt diese Lage an dem Sternum, den Rippen, dem Schlüsselbeine und der Brustwarze.

Die Richtung des Kindeskörpers kommt alsdann vorzüglich in vier verschiedenen Lagen vor.

1) In der ersten Lage liegt der Kopf und der Hals des Kindes über dem Horizontalaste des linken Schaambeines und der Bauch über der rechten Kreuzdarmbeinfuge, die Längenachse des kindlichen Körpers correspondirt also mit dem ersten schiefen Durchmesser des Beckeneinganges.

2) In der zweiten Lage findet man den Kopf und Hals des Kindes über dem Horizontalaste des rechten Schaambeines und den Bauch über der linken Kreuzdarmbeinfuge, die Längenachse des Kindes in dem zweiten schiefen Durchmesser des Beckeneinganges.

3) Die dritte Lage lässt den Kopf des Kindes über der rechten Kreuzdarmbeinverbindung, den Bauch des Kindes über dem Horizontalaste des linken Schaambeines und also

den kindlichen Körper in der Richtung des ersten schiefen Durchmessers des Beckeneinganges finden.

4) Die vierte Lage hat bei der Richtung des kindlichen Körpers in dem zweiten schiefen Durchmesser, den Kopf über der linken Kreuzdarmbeinfuge und den Bauch über dem Horizontalaste des rechten Schaambeines.

Es ist wahrscheinlich, dass, wenn die Vorderbrustlagen des Kindes in einer frühen Geburtsperiode und vor dem Wassersprunge vorkommen, dieses stets in der dritten oder vierten Lage, oder in einer Querlage des Kindes stattfindet. In den Beobachtungen der Vorderbrustlagen bei verspäteten Fällen, in der dritten oder vierten Geburtsperiode fand stets die erste oder zweite Lage statt; doch ist es auch nicht unwahrscheinlich, dass dabei eine Querlage stattfinden kann.

Wenn eine Vorderbrustlage in einem solchen verspäteten und versäumten Falle stattfindet, in welchem gemeiniglich lange nach abgeflossenen Fruchtwasser, der Uterus straff und fest um die Frucht zusammengezogen ist, so ist der Körper des Kindes nach hinten zusammengebogen, so dass die Füsse des Kindes auf dem Rücken desselben liegen, wodurch die Operation der Wendung ungemein erschwert wird, besonders wenn ein hoher Grad der Zusammenziehung der Gebärmutter vorhanden ist. Dieses sind die Fälle in welchen ein minder geübter Geburtshelfer sich über die Lage des Kindes keine Auskunft verschaffen kann und daher in der Regel planlose und gänzlich fruchtlose Versuche macht, die Wendung vorzunehmen.

Sich selbst überlassen tritt nun in der ersten und zweiten Vorderbrustlage der Thorax einigermaassen tief in den Beckeneingang herab, während dasselbe bei der dritten und vierten Lage noch nicht beobachtet worden ist.

b) Die Brustlage mit vorliegender hinteren Fläche des Thorax, Rückenbrustlage, kommt nur selten vor, indem die Lage des Kindes zwar mit dem Rücken nach dem Muttermunde gerichtet sein kann, demungeachtet aber wegen der Neigung der Achse des Uterus zum Horizont, mehr die Seitenfläche des Kindes über dem Becken gefunden wird. Doch wird auch in seltenen Fällen die hintere Fläche des Thorax über dem Becken gefunden.

In den beiden ersten Geburtperioden und vor dem Ab-

flusse des Fruchtwassers liegt das Kind gemeiniglich mehr quer, so dass der Kopf desselben in einer und der Steiss in der andern Seite des Uterus gefunden wird; doch ist diese Lage speziell vor dem Wassersprunge selten zu erkennen, sondern muss nur im Allgemeinen als eine Quer- oder Schieflage des Kindes angenommen werden, deren genauere Verhältnisse sich erst während der Ausführung der Wendung bestimmen lassen. Bei hohem Stande des Kindes in der Rückenbrustlage kann man daher nur zwei Arten annehmen, von welchen bei der ersten der Kopf des Kindes in der linken und der Steiss in der rechten Mutterseite, bei der zweiten der Kopf in der rechten und der Steiss in der linken Seite gefunden wird.

Unterarten dieser zwei Rückenbrustlagen giebt es nicht, da stets die Rückenfläche vorliegt; doch kann zuweilen auch ein Arm in der Fruchtblase mit vorliegend gefunden werden. Wenn nach dem Wassersprunge durch die Wirksamkeit der Wehenthätigkeit das Kind in der Rückenbrustlage tiefer herab und auf den Beckeneingang getrieben wird, so erkennt man diese Lage aus dem Vorliegen der beiden Schulterblätter, der Rückenwirbelsäule und der Rippen. Zuweilen bleibt wohl das Kind auch jetzt noch in der Querlage; allein in den meisten Fällen richtet sich die Längenachse des kindlichen Körpers nach einem der zwei schiefen Durchmesser des Beckeneinganges, so dass auch hier vier Arten der Rückenbrustlage vorkommen können, welche jedoch keine Unterarten haben.

1) In der ersten Rückenbrustlage liegt der Rückgrat des Kindes in der Richtung des ersten schiefen Durchmessers des Beckeneinganges, der Kopf über dem Horizontalaste des linken Schambeines, der Steiss über der rechten Kreuzdarmbeinverbindung.

2) In der zweiten Rückenbrustlage liegt der Rückgrat des Kindes über dem zweiten schiefen Durchmesser des Bekkeneinganges, der Kopf über dem Horizontalaste des rech- Schaambeines, der Steiss über der linken Kreuzdarmbeinverbindung.

3) In der dritten Rückenbrustlage liegt der Rückgrat des Kindes über dem ersten schiefen Durchmesser des Bekeneinganges, der Kopf über der rechten Kreuzdarmbeinverbindung, der Steiss über dem Horizontalaste des linken Schaambeines.

4) In der vierten Rückenbrustlage liegt der Rückgrat des Kindes über dem zweiten schiefen Durchmesser des Beckeneinganges, der Kopf über der linken Kreuzdarmbeinfuge, der Steiss über dem Horizontalaste des rechten Schaambeines.

Bei längerer Fortdauer der Rückenbrustlage und stärkerer Einwirkung der Wehenthätigkeit auf dieselbe, kann in der ersten und zweiten Art derselben der Thorax tiefer in das Becken herabsteigen, als in der dritten und vierten Art, und die Selbstwendung dritter Art, die Selbstentwickelung, ist auch nur in der ersten und zweiten Art möglich, wie die Erfahrung nachweiset.

Wenn hier nicht durch eine besondere Thätigkeit der Natur mittelst der Selbstwendung oder durch die Hülfe der Kunst die regelwidrige Lage verbessert wird, so ist die Ausschliessung des Kindes unmöglich. Bei der Vorderbrustlage wird man im Anfange der Geburt, ehe das Wasser abgeflossen ist, mit der zur Wendung geeigneten Hand zu den Füssen des Kindes gehen und dasselbe wenden. Findet aber eine Vorderbrustlage in einem verspäteten und versäumten Falle statt, so zieht sich der Uterus straff und fest um die Frucht zusammen, der Körper des Kindes wird nach hinten zusammengebogen, so dass die Füsse des Kindes auf dem Rücken desselben liegen. Es muss hierdurch die Operation in hohem Grade erschwert und oft ganz unmöglich gemacht werden, eben so wenig wird die Wendung auf den Kopf ausführbar, und die Embryotomie ist die einzige mögliche Rettung. Bei der Rückenbrustlage ist, so lange das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist, die Wendung auf den Kopf angezeigt, später wird diese unmöglich. Die Wendung auf die Füsse ist in der ersten und zweiten Art leichter auszuführen als in der dritten und vierten Art, doch wird auch in verspäteten Fällen bei der ersten Art die Wendung auf die Füsse ungemein erschwert.

Brustpumpe. Saugglaser, Milchpumpe, Milchziehglas, Saugpumpe u. s. w., sind solche Vorrichtungen durch welche die übermässige Ansammlung von Milch in der Brust, wenn das Kind dieselbe nicht zu konsumiren vermag, oder die Milchabsonderung nicht unterhalten werden soll, entleert wird, oder die zu tief liegenden Warzen

hervorgezogen werden, und bei einer forensischen Untersuchung die Gegenwart von Milch in den Brüsten, zum Beweise, dass eine Frau geboren habe, auszumitteln ist.

Die gewöhnlichste Vorrichtung dieser Art ist eine auf die Brust passende und die Brustwarze aufnehmende gläserne Flasche mit einem gekrümmten gläsernen Rohre versehen, durch welches die Wöchnerin selbst durch Saugen mit dem Munde die Milch ausziehen kann. Eine Modification dieser Vorrichtung besteht darin, dass das Rohr nicht an derselben befindlich, sondern statt desselben ein kurzes Mundstück mit einem genau schliessenden Pfropf vorhanden ist. Die Wärterin saugt an dem Mundstücke bis die Flasche durchaus fest anliegt, und die Warze tief in dieselbe eingesogen ist, schliesst dann das Mundstück mit dem Pfropfe, und lässt die Flasche so lange liegen, als die Milch noch aus der Warze in dieselbe fliesst; alsdann nimmt man sie nach Eröffnung des Pfropfes ab, giesst die Milch aus, und legt sie nach den Umständen wieder an. Diese Vorrichtung lässt sich noch vollständiger machen, wenn man statt des Pfropfes mit dem Mundstücke eine Klappe anbringt, welche durch Umdrehen eines Stiftes die Oeffnung verschliesst, oder das Mundstück mit einer Vorrichtung nach Art eines Krahnes versieht.

Die vollständigste Brust- und Milchpumpe, welche als Saugspritze gestaltet ist, ist von Stein d. ä. angegeben worden. Es ist ein sehr brauchbares Werkzeug von einer trefflichen Konstruktion, und hat nur den Nachtheil, dass es durch eine kleine Vernachlässigung in der Behandlung leicht unbrauchbar gemacht wird, und erst wieder einer Reperatur bedarf. Aus diesem Grunde sind die vorgenannten einfacheren Vorrichtungen für den gewöhnlichen Gebrauch vorzuziehen.

In Ermangelung einer solchen Vorrichtung bediene man sich einer irdenen Pfeife, deren Kopf jedoch oben am Rande nicht scharf sein darf, und schon aus diesem Grunde nicht sehr zu empfehlen ist. Zweckmässiger ist die Anwendung einer irdenen Saugkruke oder gläsernen Flasche, welche durch hineingegossenes heisses Wasser erwärmt, dann wieder entleert, hiernächst mit der abgekühlten Mündung auf die Brustwarze gesetzt und endlich durch Hülfe eines umgewikkelten nassen Lappens schnell erkaltet wird, und die dann

nach Art eines trockenen Schröpfkopfes wirkt. Die Kruke darf nicht gewaltsam abgezogen werden, man drücke vielmehr neben der Warze die Brust sanft ein, damit etwas Luft in die Kruke eindringt. Eine neue Vorrichtung besteht darin, dass an dem obern offenen Ende eines Warzenhütchens, eine Gummiflasche luftdicht befestigt wird. Man drückt diese Flasche alsdann zusammen, legt das Warzenhütchen auf die Brustwarze, und indem die Flasche sich in Folge der Elastizität ausdehnt, soll die Milch aus der Brust entleert werden. Es ist jedoch die Wirkung dieser Flasche in der Regel zu schwach.

Wir wollen hier noch in Bezug auf diese Sauginstrumente bemerken, dass man, namentlich wenn das Abziehen der Milch von unerfahrnen Personen geschieht, dafür sorgen muss, dass nicht zu stark gezogen werde. Wir haben oftmals gesehen, dass hierdurch heftige Schmerzen und selbst Entzündungen bewirkt wurden.

Brustwarze. Siehe Mamilla.

Brustwarzendeckel. Brustwarzenhütchen. Operculum papillarum, Pileolum ad papillas. Man versteht hierunter solche Körper, welche zum Bedecken der Brustwarze gebraucht werden, und im Allgemeinen eine runde Form haben, in der Mitte ausgehöhlt sind, so dass die Warze in der Mitte aufgenommen wird, und der Hof der Brustwarze von der runden Basis des Brustwarzendeckels bedeckt wird. Man hat sie zu verschiedenen Zwecken benuzt. *a*) Sie sollen die Warze vor Druck oder Reibung und Erkältung schützen, zu welchem Endzwecke sie fortwährend getragen werden, und bei grosser Empfindlichkeit der Brustwarze bei Entzündung derselben und bei Wundsein besonders empfohlen wurden. Wir müssen jedoch bemerken, dass sie uns zu diesem Endzwecke nicht ganz passend erscheinen. Wenn sie fest anliegen, so werden sie schon selbst einen Druck ausüben, und wenn sie nicht fest anliegen, so werden sie bei den Bewegungen des Körpers und namentlich der Arme, sich stets hin und her bewegen und hierdurch reiben und die Brustwarzen reizen. Wenn bei Schwangern oder Gebärenden Milch aus den Brüsten ausfliesst, so wird diese innerhalb des Warzendeckels zurückgehalten, wird sauer und ranzig, und wenn dann dieselben nicht öfters ent-

fernt und gereinigt, und die Brüste abgewaschen werden, so muss die Milch reizend und nachtheilig auf die Warzen einwirken. Wenn die Warzenhütchen sich verschieben, so werden sie auf die Warze selbst drücken und sich auch auf diese Weise nachtheilig erweisen. Alle diese Uebelstände sind namentlich dann zu fürchten, wenn die Frau, wie es leider in der Regel der Fall ist, nicht die gehörige Sorgfalt bei der Anwendung der Warzendeckel gebraucht, und bei grosser Empfindlichkeit der Brustwarzen und Brüste und bei Entzündung derselben darf man daher nicht von diesen Vorrichtungen Gebrauch machen, vielmehr nur dafür sorgen, dass durch die Kleidungsstücke kein Druck ausgeübt wird; es erscheint uns dieses viel zweckmässiger als den Druck von der Brustwarze abhalten zu wollen. *b*) Man hat ferner das Tragen von Brustwarzendeckeln, um die Brustwarzen hervortreten zu lassen, angerathen. Dieser Endzweck kann auch am leichtesten durch sie erreicht werden, nur muss man bei dem Befestigen derselben vermittelst Heftpflasterstreifen, Sorge tragen, dass sich dieselben nicht verschieben, und die runde Scheibe derselben auf die Warze drückt; es muss stets aber zunächst die Warze durch Saugen hervorgezogen werden, und das Auflegen eines Brustwarzendeckels kann dann nur dadurch nützen, dass der Hof etwas herabgedrückt wird, und so die Warze selbst höher zu stehen kommt. Bei gereiztem Zustande dieser Theile sind sie daher auch hier nicht anwendbar. Der Gebrauch solcher Instrumente und Vorrichtungen, durch welche die hervorgezogene Warze unten an der Basis eng zusammengeschlossen und hierdurch das Zurücktreten verhindert wird, ist unter allen Verhältnissen zu vermeiden. Früher wurden hierzu sogar eigene ringförmige Vorrichtungen angegeben, die ganz verworfen werden müssen. *c*) Man hat ferner durch die Warzenhütchen den Reiz, den das Kind hervorruft entfernen, und die Brustwarzen, wenn solche fehlten, durch Warzenhütchen substituiren wollen. So vielfach aber dieselben zu diesem Endzwecke benutzt wurden, so sind sie doch in den meisten Fällen nutzlos, wenn nicht schädlich. Die Brustwarzendeckel aus nicht elastischen Stoffen sind ganz nutzlos, das Kind erhält durch sie nicht die gehörige Nahrung, und wird in der Regel die Brust ganz loslassen. Sind die Warzendeckel

aus elastischen Stoffe bereitet, so wird der Druck, wenn solche die Brustwarze genau umgeben, nicht vermindert werden; der Warzendeckel selbst muss fest angedrückt werden, da sonst das Kind die an der Seite einströmende Luft einsaugt, aber nicht die Milch aus der Brust, und da der Ausfluss derselben stets etwas schwieriger erfolgt, so wird das Kind stärker ziehen und die Brustwarze durch den Warzendeckel noch mehr reizen; sind die Warzendeckel so geformt, dass der mittlere ausgehöhlte Theil weit über die Warze hervorragt, so wird das Kind dieselbe zusammendrücken, so dass kein Ausfluss der Milch möglich ist; wird der Warzendeckel aber so eingerichtet, dass dieses nicht möglich ist, so wird auch der Milchausfluss aus der Brust nicht erfolgen. Der Raum zwischen der Spitze des Warzendeckels und der Spitze der Warze wird sich nur sehr langsam mit Milch anfüllen, und da das Kind öfters loslässt, immer wieder von Neuem mit Luft angefüllt werden. Dringt an der Seite Luft ein, so wird schon aus diesem Grunde das Saugen fruchtlos sein. Wir sehen daher in der Regel, dass viele Versuche zu diesem Endzwecke fruchtlos bleiben, und den Frauen nur unnütze Mühe und Kosten gemacht werden. Es ist immer zweckmässiger durch künstliches Saugen mittelst der angegebenen Brustpumpe, oder durch Anlegen eines etwas älteren Kindes, oder durch das Saugen anderer Personen die Brustwarze allmälig hervorzuziehen. Wenn dieses nicht möglich ist, stehe man ganz davon ab, die Frau selbst stillen zu lassen. Ein fernerer Uebelstand der Warzenhütchen besteht hier darin, dass sie sehr schwer rein gehalten werden können, und nur die neueste Art derselben, aus präparirtem Elfenbein bestehend, unterliegt diesen Ausstellungen in geringerem Grade.

Man hat die Warzenhütchen aus sehr verschiedenen Stoffen und auf sehr verschiedene Art angefertigt. Die blos zum Schutze oder zum Hervorbringen der Warze dienenden, werden aus elastischem Gummi, Wachs, Elfenbein, Horn, Holz, Silber, Blei, Blech, Zinn, auch wohl aus Thon, Kreide, Gyps, aus Brodrinde u. s. w., gemacht. Auch Nussschaalen, Muskatnüsse, ausgehöhlte Mohrrüben oder Kartoffeln, hat man zu demselben Endzwecke gebraucht. Die Erstern ebnet man durch Schaben, und kleidet sie mit zerflossenen Wachs dünn aus; die Letztern höhlt man so weit aus, dass die

Warze aufgenommen werden kann. Die Warzenhütchen dürfen jedoch nicht zu hart sein, daher die aus hartem Holze oder Metall bereiteten nicht zweckmässig sind, am meisten sind die aus elastischem Gummi oder die aus dünnem Blei bereiteten zu empfehlen; in neuern Zeiten sind Warzenhütchen aus eigens zubereiteten und elastisch gewordenem Elfenbein gemacht worden, welche vor allen den Vorzug verdienen. Die Brustwarzendeckel aus Wachs sind gar nicht anwendbar, weil sie durch die Wärme der Brust weich werden und dann nachgeben, und an der Brustwarze ankleben. Hüter empfiehlt die elastischen von Pickel bereiteten Warzenhütchen. Die Muskatnüsse sind in der Regel zu klein, und es soll das in ihnen enthaltene Oel die Haut zu weich und zart machen, so dass die Brustwarzen nur noch leichter wund werden. Es müssen auch diese Brustwarzendeckel immer an der Spitze einige Oeffnungen haben, damit die aus der Brust ausfliessende Milch abfliessen kann. Die selbst bereiteten Warzenhütchen aus Kartoffeln Mohrrüben und Brodrinde werden in der Regel auf den Umkreis der Brustwarze sehr drücken, da sie zu gross und unförmlich sind. Es sollen diese hier genannten Warzenhütchen am Rande einige Löcher haben, damit dieselben vermittelst Bänder um den Leib befestigt werden können, was jedoch durchaus unzweckmässig ist.

Die Brustwarzenhütchen, an welchen das Kind saugen soll, sind sehr verschieden angerathen worden; Hüter hat die wichtigsten derselben zusammengestellt: Wendelstädt nahm einen Cylinder von Blech, dessen obere Apertur durch eine nach aussen convexe, nach innen concave Platte geschlossen wird, die mit Löchern versehen ist. Auf diese legte er ein Stückchen Waschschwamm, etwa wie eine Haselnuss gross, zog darüber und über die ganze äussere Fläche des Cylinders ein Stückchen Kälberblase, welche er mittelst eines Fadens befestigte. Durch die Blase werden am obern Ende über den Schwamm fünf bis sechs Löcher gestochen, um die Milch herauszulassen. Die Warzenhütchen, welche Braun aus Holz verfertigen liess, sind von derselben Art. Fibig liess vom Drechsler eine gewölbte Scheibe in Form einer Brustwarze von Elfenbein, oder von Pflaumen- Birn- oder besser noch von Lindenholz — nur nicht von Eichenholz — verfertigen, und auf der Mitte der Her-

vorragung fünf Löcher anbringen. Auf diese künstliche Warze wird eine vom Lohgerber zubereitete Kuhzitze mittelst eines Zwirnfadens in einer über der Scheibe befindlichen Rinne befestigt, so dass das Kind, ohne das Holz zu fassen, an der Zitze saugen kann. Wenn diese Maschine auf die Brust angesetzt worden ist, so zieht das Kind die Luft heraus, worauf die wie ein Schröpfkopf angesogene Scheibe auf die Brust gelinde drückt, und dadurch das Abfliessen der Milch bewirkt. Melitsch liess von einem frischen Kuheuter den untern Theil mit der Warze abschneiden, in klarem Wasser auswässern, und dann über den aus Pflaumenholz bereiteten Warzenhut so spannen, dass die Warze gehörig gestaltet blieb. — Was die Zubereitung der dicht am Euter abgeschnittenen Zitze betrifft, so muss man nach Mappes den mitten durchgehenden gemeinschaftlichen Ausführungsgang der Milchgefässe, welcher mittelst dichten Zellgewebes an die dicke Haut befestigt ist, herausschälen, und man kann die dadurch entstandene Oeffnung nöthigenfalls bis zum Umfange eines Stecknadelknopfs oder bis zum Durchmesser einer halben bis ganzen Linie erweitern. — Die Zitze darf man bei dem Ueberspannen über den warzenförmigen Theil des Brustwarzendeckels, nicht zu stark nach der Basis hinziehen, sondern muss die Spitze noch einen halben Zoll über den Rand der Maschine hervorragen lassen, um ein leeres weiches Ende zu bilden, welches die Lippen des Kindes fassen und formen können. — Vor der Anwendung dieser Vorrichtungen ist es nothwendig, dieselbe kurze Zeit in warme Milch, oder in mit Zucker vermischtes Wasser zu legen, und einige Mal sorgfältig mit den Fingern abzustreifen, um die etwa zurückgebliebene Milch heraus zu drücken. Auch ist es, wenn die Brustwarzen mit äusseren Mitteln behandelt worden sind, erforderlich, jene vor der Anlegung der künstlichen Brustwarze sorgfältig zu reinigen, um selbst jeden Geruch des Arzneimittels zu entfernen.

Wenn das Kind zu trinken aufhört, so legt man die ganze Vorrichtung in kaltes Wasser; auch kann man, um die Zitze längere Zeit zu erhalten, Branntwein überschlagen. Man wird dieselbe immer mehrere Tage lang erhalten können. Doch mag oft der Mangel einer gehörigen Menge fri-

scher Kuheuter, ein bedeutendes Hinderniss für die Anwendung dieser Vorrichtung sein. — Sehr zweckmässig sind die Hütchen aus Gummi elasticum, welche so bereitet sein müssen, dass an dem die Warze bedeckenden Theile noch ein hervorragender Theil, welcher mit einem zarten Schwämchen ausgefüllt wird, sich befindet, damit das Kind die eigentliche Brustwarze weder berührt noch drückt. Das Hebammenbuch empfiehlt ein gläsernes Warzenhütchen zum Saugen, welches eine den Medicinflaschen ähnliche Mündung hat, an welcher eine nachgeahmte von Waschschwamm geschnittene Brustwarze befindlich ist, die mit einem Stücke weichgeriebener und mit einer Stecknadel mehrmals durchstochener Blase überzogen und mit einem Faden unterhalb der Mündung des Warzenhütchens festgebunden wird. In ein solches Warzenglas wird süsse Milch hineingegossen, und dann die Brustwarze eingesenkt. Das Kind bekommt die bezogene Schwammwarze in den Mund und saugt an derselben ohne in der wirklichen Schmerz zu erregen. Nach dem Gebrauch wird das Warzenglas jedesmal in Wasser gelegt damit es stets rein erhalten werde; auch müssen der Schwamm und die Blase öfters erneuert werden.

C.

Caesareus Partus. Siehe Kaisergeburt.

Canalis sacralis. Siehe Becken, anatomische Beschreibung desselben.

Capitones. So werden diejenigen Fötus genannt, deren Geburt wegen übermässiger Grösse des Kopfes erschwert ist.

Capitrahae. So werden diejenigen Instrumente genannt, durch welche der zurückgebliebene Kindeskopf extrahirt wird. Siehe Abreissen des Kindeskopfes.

Caput inclavatum. Siehe Einkeilung des Kindeskopfes.

Caput succedaneum. Siehe Kopfgeschwulst.

Carunculae myrtiformes. s. triangulares. Die myrtenförmigen Carunkeln oder Fleischwärzchen finden sich am Eingange der Scheide, in verschiedener Zahl von zwei

bis fünf. Ihre Gestalt ist weiss, dreieckig, kammärtig, bald abgerundet bald mehr zugespitzt. Man sieht sie fast allgemein als Ueberreste des bei der ersten Begattung oder aus andern Ursachen zerrissenen Hymens an. Mende (*Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medizin Leipzig* 1819. *Bd.* IV. *S.* 444.) stimmt jedoch dieser Ansicht nicht bei, und nach ihm sind die Carunculae myrtiformes sehr unbeständige Bildungen.

Catheter. Bei den mannigfachen Harnbeschwerden, denen Schwangere Gebärende und Wöchnerinnen unterworfen sind, und bei der Nothwendigkeit, dieselben oft momentan durch Einführung des Catheters in die Blase und Entleerung des Harnes zu heben, muss jeder Geburtshelfer und jede Hebamme stets dieses Instrument bei sich führen, und mit der Applikation desselben genau bekannt sein. Besonders nothwendig wird die Anwendung des Catheters, bei einer Schieflage der Gebärmutter in der Schwangerschaft, wenn hierbei die Harnröhre zusammengedrückt wird, so dass der Ausfluss des Urins nicht möglich ist; während der Geburt, wenn die Blase angefüllt ist, und die Frau in Folge einer Lähmung der Harnblase oder des Druckes des Kindeskopfes auf die Harnröhre den Harn nicht selbst entleeren kann; es ist unter solchen Umständen stets eine Zerreissung der Harnblase und die Bildung einer Blasenscheidenfistel zu fürchten; ferner im Wochenbette und namentlich in den ersten Tagen nach der Geburt, wenn die Harnblase an einer Paralyse leidet, oder die Geschlechtstheile und auch die Harnröhrenmündung stark angeschwollen sind.

Der weibliche Catheter wird entweder aus Silber oder aus elastischen Stoffen angefertigt. Er braucht in der Regel nur sechs Zoll lang und gerade zu sein, und ist ungefähr zwei Linien dick. Es dürfte jedoch zur leichtern Einführung desselben eine kleine Krümmung ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll von der Spitze entfernt und zur bessern Handhabung desselben wenn er in der Blase ist, eine etwas grosse Länge von sieben bis acht Zoll sehr zweckmässig sein; auch muss am hintern Ende des Catheters eine Vorrichtung angebracht werden, wodurch das Entschlüpfen desselben in die Blase verhindert wird. Nach Ch. Bell soll man eine Blase an die hintere Mündung des Catheters anbinden, um hierin den

Urin aufzufangen; wenn man jedoch zur Aufnahme des Urins gleich anfangs ein Becken hinstellt, so ist dieses vorzuziehen; es wird hierdurch das Benetzen des Bettes verhindert werden, man nimmt den Ausfluss des Urins sogleich wahr, und es ist dieser Umstand bei nicht sehr grosser Vorsicht oder Geschicklichkeit wichtig, damit nicht fernere nutzlose und grösstentheils schädliche Versuche, den Catheter noch weiter einzuführen, gemacht werden.

Die Einführung des Catheters bei dem Weibe ist in der Regel nicht schwierig, die Kürze und gleichmässige Weite der Harnröhre machen das Vorwärtsbringen desselben, wenn er einmal in dieselbe eingedrungen ist, sehr leicht, nur muss man bei Schwangern und Gebärenden so wie bei Schieflage der Gebärmutter darauf Rücksicht nehmen, dass die Richtung derselben verändert sein kann, indem sie oft mehr grade aufwärts gerichtet ist; besonders ist es aber während der Geburt, bei tiefem Stande des Kindeskopfes schwer, die Harnröhrenmündung zu finden, indem dieselbe sich hinter die Schoossbeinfuge zurückgezogen hat; auf gleiche Weise kann es schwer sein, die Harnnöhrenmündung zu unterscheiden, wenn durch Entzündung der äussern Geschlechtstheile dieselbe versteckt wird. Man hat zur Schonung der Schaamhaftigkeit angegeben, dass der Catheter bei dem Weibe stets mit abgewandtem Gesicht und ohne alle Entblössung eingeführt werden solle; wenn es aber auch in einem oder dem andern Falle gelingen sollte, auf diese Weise die Harnröhrenmündung zu finden, so kann dieses doch nur als eine Ausnahme angesehen werden, und ist vielmehr nicht zu gestatten, dass deswegen wichtigere Rücksichten ausser Acht gelassen werden, und die Frau vielleicht länger durch nutzlose Versuche gequält würde, so namentlich bei entzündlichen Anschwellungen der betreffenden Theile und überhaupt in allen Fällen, sobald man die Mündung der Harnröhre nicht schnell auffindet. Es muss daher angenommen werden, dass die Einführung des Catheters stets mit Benutzung des Gesichts geschehen soll.

Die Frau nehme eine Rückenlage mit etwas erhöhten Schultern ein, und liege mit dem Steisse auf einem Kissen, so dass das Gefäss zum Auffangen des Urins leicht hingestellt werden kann. Sie ziehe die Schenkel gegen den Un-

terleib an und entferne sie von einander. Der Arzt oder die Hebamme stelle sich an die rechte Seite der Frau, und fasse den Catheter mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand wie eine Schreibfeder jedoch so, dass der Mittelfinger über das Ende des Catheters hinausreicht. Mit der linken Hand entferne man nun die grossen und kleinen Schaamlippen von einander, und man wird, indem man die rechte Hand mit dem Catheter an die obere vordere Wand der Vulva führt, mit dem Mittelfinger leicht die Oeffnung der Harnröhre wahrnehmen. In diese führt man den Catheter, der mit lauwarmen Oel schlüpfrig gemacht worden ist, ein, senke dann das untere Ende des Catheters abwärts, und wird so leicht in die Urethra und zur Harnblase gelangen. Vorzüglich muss man sich bei dem Aufsuchen der mit einem wulstigen Rande versehenen Harnröhrenöffnung nach der Clitoris richten; es liegt letztere etwas höher als die erstere, und es wird gerade hierin oft gefehlt, indem Viele und namentlich die Hebammen, die Vorhaut der Clitoris für die Oeffnung der Harnröhre ansehen, und hier der Frau mit dem Instrumente viele vergebliche Schmerzen verursachen. In dem Hebammenbuch ist der Rath gegeben, nicht allein die linke Hand zur Entfernung der Schaamlippen von einander, sondern auch zum Aufsuchen der Harnröhrenmündung zu benutzen. Es soll der Zeigefinger dieser Hand zu diesem Endzwecke eingeführt werden, und dann den durch die Scheidewand der Harnröhre und Mutterscheide fühlbaren Catheter begleiten, wodurch ein zu starker Druck dieses Instrumentes gegen diese Scheidewand, durch den Gegendruck des Fingers abgehalten wird. Es ist diese Vorsicht bei Ungeübteren sehr anzurathen.

Zeigt sich bei der Aufsuchung der Harnröhrenmündung einige Schwierigkeit, so ist es nothwendig die Frau zu entblössen, welches wohl in der Regel geschehen muss, und nachdem man die Schaamlippen mit der linken Hand von einander entfernt, mit dem Gesichte die Mündung der Harnröhre aufzusuchen, was nun selten Schwierigkeiten macht. Maunsell will, dass nur in der Seitenlage der Frau von hinten der Catheter eingeführt werde. Es soll hierdurch die Schaamhaftigkeit mehr geschont, und eine Berührung der Clitoris

verhindert werden, was jedoch schwerlich auf diese Weise erzielt werden wird.

Nachdem der Catheter eingeführt worden, entferne man den Drath, welcher sich in demselben befindet, und lasse den Harn in das zum Auffangen desselben bestimmte Gefäss ausfliessen. Ist dieses geschehen, dann ziehe man den Catheter langsam und in einer drehenden Bewegung wieder heraus. Das längere Liegenlassen desselben wird bei Frauen selten nothwendig werden, wenn nicht besondere Krankheitszustände solches indiziren. Da die Einführung leicht ist, so kann man dieselbe auch öfters unternehmen. Die üblen Ereignisse, welche hier auftreten können, sind zwar denen bei dem Manne gleich, jedoch viel seltener beobachtet. Ein gänzliches Misslingen der Operation ist nur dann möglich, wenn die Harnröhre sehr eng, oder an einzelnen Stellen verwachsen und so fest zusammengedrückt ist, dass der Catheter nicht durchdringen kann; man muss in diesem Falle entweder einen schwächeren Catheter nehmen, oder die Ursache der Verschliessung der Harnröhre entfernen. Die Behandlung des Falles wird hierdurch oft sehr erschwert; wenn bei sehr überfüllter Blase der Kopf tief im Becken steht, und bei der Retróversio uteri der Mutterhals die Urethra eng zusammendrückt, so kann oft der Catheter nicht eingeführt werden, während zugleich die Extraction des Kindes oder die Reposition der retrovertirten Gebärmutter nicht ohne Gefahr einer Zerreissung der überfüllten Blase ausgeführt werden kann. Die Extraction des Kindes wird unter solchen Verhältnissen immer gewagt werden müssen, die vollkommne Reposition des Uterus aber nicht immer möglich sein. In einem schwierigen verspäteten Falle der letzten Art gelang die Einführung des Catheters, welche von mehreren Aerzten fruchtlos versucht war, dadurch, dass wir mit der in die Mutterscheide eingeführten Hand den Muttergrund etwas hoben, während zugleich mit der rechten Hand der Catheter eingeführt wurde. Bei tiefstehendem Kopfe des Kindes während der Geburt erhebt man denselben etwas mit zwei Fingern der linken Hand und sucht so die Harnröhrenmündung zu treffen; bei vollkommener Einkeilung des Kopfes ist dieses jedesmal unmöglich und daher die Einführung des Catheters nicht auszuführen. Möglich ist hier eine Verletzung der Harnröhre,

wenn man nämlich nicht auf die veränderte Richtung derselben bei Schwangern achtet, und den Catheter mehr horizontal führt, so kann man wohl durch die Harnröhre dringen, und so schwer heilbare sehr üble Fisteln veranlassen. Auch der Blasenhals wird leicht verletzt werden, namentlich dann, wenn er angeschwollen ist. Wird der Catheter zu tief in die Blase eingeführt und das untere Ende zu sehr gehoben, so ist eine Durchbohrung der Blase und der Gebärmutter und die Bildung einer Fistula utero-vesicalis möglich. Ein Fall, welcher in dem *Medico-chirurgical Journal Vol. V. p.* 75. mitgetheilt wird, zeigt, wie nothwendig eine gehörige Fixirung des Catheters sei, indem merkwürdiger Weise durch Unvorsichtigkeit des Wundarztes das Instrument ganz in die Blase gleitete. Nachdem die Frau mehrere Tage die heftigsten Schmerzen gelitten hatte, ehe man die Ursache derselben aufzufinden vermochte, da der unvorsichtige und schuldbewusste Operateur heimlich die Stadt verlassen hatte, zeigte sich ein Abszess am Heiligenbein. Der Wundarzt stach ihn auf, und zog mit der Pinzette einen ganz schwarz gewordenen weiblichen Catheter aus dem Abszess.

Cephalaematoma. Siehe Kopfblutgeschwulst.

Cephalometer. Kopfmesser, Kephalometer, Labimeter, Labidometer. So werden diejenigen Instrumente genannt, durch welche man die verschiedenen Durchmesser des Kopfes bestimmt. Da es bei einem mehr oder weniger grossen Kinde von Wichtigkeit ist, schon während der Geburt genau die Verhältnisse des Kopfes kennen zu lernen, um hiernach die Indikation zu stellen, so hat man mehrere Instrumente angegeben, durch welche dieses erreicht werden sollte. Wir wollen jedoch hier bemerken, dass diese Instrumente aus doppelter Ursache kaum sich in irgend einer Beziehung nützlich gezeigt haben; zunächst sind sie insgesammt in ihrer Anwendung unzuverlässig, und dann ist die Verschiebbarkeit der Kopfknochen sehr verschieden, so dass man niemals den Grad der möglichen Zusammendrückung derselben bestimmen kann, also aus dem Umfange allein keine bestimmte Indikation entnommen werden darf. Die zur Ausmessung des Kindeskopfes vor der Geburt angegebenen Instrumente sind: Stein's d. ä. Labimeter. (*S. Busch theoretisch praktische Geburtskunde etc. Taf. XXXIX. Fig.* 274.) Stein d. ä.

liess eine Scale mit zwei verschiebbaren Hervorragungen anfertigen, welche an den Griffen der Levret'schen Zange, und zwar da, wo diese sich am meisten nähern, angebracht werden konnte. Nachdem der Zeiger der Scala durch eine Stellschraube fixirt worden, gab erstere beim Gebrauche der Zange die Entfernung der Zangenlöffel und die Grösse des Durchmessers des Kopfes an, in welchem der letztere von der Zange gefasst war. (*Stein sen. G. W., Progr. Beschreibung eines Labimeters, sammt der Anwendung desselben in der Geburtshülfe. Kassel* 1782. 4. *M. n. Kupfern. Desselben kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe. Marburg* 1798. 8. *Mit* 13. *Kupfern. Vergl. No. IX. S.* 411. *Desselben Anleitung zur Geburtshülfe. 7te Ausgabe Marb.* 1805. *Taf.* 7. *Figur.* 3.). — Aitkens Cephalometer. (Siehe Aitkens Zange. Taf. XXXXII. Fig. 330. I. in dem von Busch angeführten Werke.) Aitken versah seine Zange am Ende ihrer Griffe, um das zu heftige Zusammendrücken des Kopfes zu verhüten, mit einer Querschraube, wie diese auch an der Evansschen Zange gefunden wird. Die Schraube war auf der einen Seite flach und mit einer Scala versehen, so dass sie gleichzeitig als Cephalometer benutzt werden konnte. (*Aitken's Grundsätze der Entbindungsk. a. d. Engl. von C. H. Spohr. Nürnb.* 1789. 8. *Vergl. S.* 264. *Tab. XVII F.* 4.).— Busch d. ä. Cephalometer. (Siehe Busch's d. ä. Zange, in Busch's angeführten Werke. T. XXXXIII. Fig. 340.) Busch d. ä. brachte an der inneren Seite des rechten Griffendes seiner Zange vermittelst eines Charniers, einen mit Linien und Zollen versehenen Gradbogen an, der durch einen gegenüberliegenden Einschnitt des linken Griffes hindurchgehend bei der Bewegung der Griffe die Entfernung der Löffel angab. (*Stark's neues Archiv Bd.* 2. *St.* 1. 1801. *p.* 109. *Bauer's, Historia forcip. obstetr. recentissim. Marburg.* 1803. 8. *S.* 27). — Osiander's Labimeter. (Siehe Osiander's Zange, in Busch's angeführtem Werke Taf. XXXXV. Fig. 367.) Osiander verband die Griffe seiner Zange unten durch einen Hakenriegel, der an einem der Griffe befestigt war, und in die Zacken des andern fasste. Durch diese Vorrichtung wurde sowohl der Druck der Zange gleichmässig erhalten, als auch der Abstand der Zangenlöffel be-

stimmt. (*Osiander, Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd.* 1. *Bogenzahl* 2. *Seite* 282. *Desselben Handbuch der Entbindungsk.* 2. *B.* 2*te Abthl. Tüb.* 1821. 8. *Vergl. S.* 81.) — v. Froriep's Druckregulator, (Siehe von Froriep's Zange in Busch's angeführtem Werke Taf. XXXXVI. Fig. 378.) geht in ähnlicher Art als der Aitken'sche Cephalometer, durch die Enden der Griffe hindurch, verhindert das zu starke Zusammendrücken der Löffel, und dient auch zur Bestimmung der Grösse des Kopfes. (*v. Siebold's Lucina Bd. II. St.* 1. 1804. *S.* 1). Noch muss hier des Foulhiouxschen Vorschlages, durch Ausmessung des vorliegenden Theiles des Kindeskopfes und eine darauf gegründete Proportionsberechnung, die Durchmesser des Kopfes zu finden, Erwähnung geschehen, welcher jedoch unausführbar ist. (*v. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. Weimar. Bd XI. No.* 237. *Revue med. franc. et etrang. red. p. Bailly etc. Vergl.* 1825. *Août.*) Man muss sich in der Regel damit begnügen durch die Manualuntersuchung die Grösse des Kindeskopfes zu bestimmen. Findet man nämlich, dass der Kopf das ganze Becken bereits ausfüllt, und dennoch nur ein verhältnissmässig kleiner Abschnitt desselben gefühlt werden kann, so muss man einen anomalen grossen Kopf annehmen, und nur aus dem Verlaufe der Geburt die Indikation entnehmen, wobei man auch zugleich die Festigkeit der Kopfknochen und Nähte derselben anschlagen muss.

Die Messung der Durchmesser des Kopfes von Neugebornen hat keine Schwierigkeit, und kann mit dem Cephalometer von Stein d. ä. ganz genau erfolgen. Es ist dieser ein verkleinerter Compas d'épaisseur von Baudelocque, und stellt einen mit einem Quadranten versehenen Tasterzirkel dar. (*Stein's d. ä. Progr. kurze Beschreibung eines Baromakrometers und eines Cephalometers als nützliche Werkzeuge der Entbindungskunst. Cassel* 1775. 4. *mit einem Kupfer.*) — v. Siebold's Pädiometer hat eine Vorrichtung nach Art von Stein's Labimeter, und kann zur Ausmessung der Durchmesser des Kopfes benutzt werden. (*Siebold, A. E. v. De paediometro comment. Berol.* 1818. *c. tab. aen.* 4.)

Cephalotomie. Siehe Perforation.

Cephalotribe. Céphalotribe, Kopf- oder Schädelzerquetschungszange. Schon Assalini gab im Jahre 1810, eine Zange zum Zusammendrücken des Kopfes an; er nannte dieses Instrument Cresella, Kneipzange, Conquassator capitis, Forcipe compressore. Es besteht aus zwei Blättern, welche in verschiedener Höhe angebracht werden können, und mittelst einer Schraube so nahe vereinigt werden, dass der damit ergriffene Kopf ganz zusammengedrückt wird. Beide Blätter haben keine Beckenkrümmung und eine nur ungleiche Kopfkrümmung. Es soll ein Blatt gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins und das andere hinter der Symphysis ossium pubis angebracht werden. (*Assalini nuovi stromenti etc. Pav. III. und observ. practic. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum etc. Mediolan.* 1810. Ferner *Gervasoni Su l'usu de nuovi stromenti di obstretitia del Prof. Assalini. Milano* 1811. *Ritgen Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde Bd. VI. S.* 196 *und Busch theoretisch praktische Geburtskunde durch Abbildungen erläutert S.* 556 *Fig.* 490) Delpech gab eine Zange an zum Zusammenpressen und zugleich zum Messen des Kopfes; sie unterscheidet sich von den gewöhnlichen Zangen dadurch, dass sie nicht gekreuzt ist, sondern in der Mitte durch horizontale Klammern vereinigt wird, und dass sich zwei Zoll hinter der Vereinigung eine Druckschraube befindet, die stark genug ist, um im Nothfalle die Kopfknochen zu zerbrechen und den Kopf hinlänglich zu verkleinern. (*Siehe Mémorial des Hôpitaux du midi et de la Clinique de Montpellier par le Prof. Delpech, Montpellier* 1829. *Novemb. und Froriep's Notizen No.* 575. *S.* 48) Besonders ist jedoch in neueren Zeiten das Instrument, welches Baudelocque zur Zerbrechung des Kopfes angab und mit dem Namen Cephalotribe belegte, bekannt. Das ältere im Jahre 1829 angegebene Instrument ist von Papius genau beschrieben. Dasselbe ist eigentlich eine sehr lange und schwere Geburtszange, die mit einer sehr beträchtlichen Becken- und geringen Kopfkrümmung versehen ist. Die zwei Blätter sind in der Länge ungleich, das linke Blatt 19″ B., das rechte 21″. Die Fügung besteht in einem feinen Cylinder an dem linken Blatte,

welcher einen kleinen Einschnitt des rechten Blattes füllt, und ist daher ein umgekehrtes Buschisches Schloss. Am Ende des rechten Blattes ist ein Handgriff von Elfenbein oder Ebenholz zum Festhalten angebracht. Dieser nebst der längern Oeffnung zur Schraube macht die Differenz in der Länge der zwei Blätter; das Gewicht der Zange beträgt sechs Pfund, das der Schraube mit der Kurbel $1\frac{1}{2}$ Pfund also im Ganzen $7\frac{1}{2}$ Pfund Nürnberger Gewicht.

Die Höhe der Löffel oder die Entfernung von der Fügung bis zum Ende der Löffel beträgt 11″, wenn man sie in grader Linie abmisst, nach der beträchtlichen Beckenkrümmung aber beträgt sie 12″. Die Entfernung der Biegung vom Ende der Griffe ist am rechten Blatt 15″ und am linken $10\frac{1}{2}$″.

Die Löffel haben eine sehr bedeutende Beckenkrümmung und können daher bis ins grosse Becken gebracht werden; ihre grösste Breite ist nur 1″ 4‴. An der äussern Seite sind sie ganz glatt, und die Ränder abgerundet nicht gefenstert innen etwas hohl abgeschliffen. Die Kopfkrümmung ist so unbedeutend, dass, wenn die Zange vollkommen geschlossen ist, ihre grösste Entfernung nur $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, so dass bei richtiger Anwendung des Instrumentes der gefasste Körper, nämlich der Kopf, bis $1\frac{1}{2}$ Zoll zusammengequetscht werden kann. Die Griffe sind platt gedrückt, rauh gekerbt, 6 Linien dick; sie werden mittelst einer Schraube aneinander gebracht, und dadurch die Zange zusammengedrückt. Die Schraube selbst hat 6 Gänge und ist $8\frac{1}{2}$ Linien dick. Zu ihrer Aufnahme ist am Ende des rechten Blattes eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange und 5‴ weite abgerundete Oeffnung bestimmt, und am Ende des linken Blattes ein mit Schraubengängen versehenes rundes Loch, das in der Weite und der Dicke der Schraube entspricht. Dieselbe ist 7″ lang, und wird durch eine 7″ 4‴ lange Kurbel in Bewegung gesetzt. Das Instrument übt eine ausserordentliche Kraft aus; nach der Länge der Griffe vom Schlosse an, verbunden mit der Kraft der Schraube, lässt sich nach Baudelocque's Aussage, das Verhältniss des Drucks zum Wiederstande wie 1 : 165 feststellen. (*Siehe Revue médicale française et étrangère, et journal de Clinique de l'hôtel Dieu de la Charité etc. Août.* 1829. *Varietés.* — *Institut royale de*

France Juillet, sèance de lundi 6. *p.* 322. *Papius, Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde Band VI. S.* 181. — *Busch theoretisch praktische Geburtskunde durch Abb. erl. p.* 557. *Fig.* 491.) Baudelocque hat jedoch dieses Instrument in neuern Zeiten verändert, und das Gewicht desselben bis auf 5 Pfund vermindert. (*Gazette médicale de Paris* 44 *und* 45. 1834.) Ritgen gab ebenfalls einen Kopfzerscheller an. Es stellt derselbe eine ungefensterte sehr schwere Zange mit verlängbaren und verkürzbaren Löffeln, wie seine Kopfzange und mit einer Schnellschraube im Griffe, durch welche das rasche Zusammendrücken bewirkt wird dar. Dieses Instrument ist eine Modification des Baudelocque'schen. (*Siehe Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. VI. S.* 200, und *Busch theoretisch praktische Geburtsk. S.* 557. *Fig.* 492.) Gourdon machte ebenfalls dies Instrument von Baudelocque (*Thèse et Journaux de Médicine* 1833.) leichter. Durch günstige Erfahrungen bewogen, haben wir auch die Cephalotribe an die Stelle des Perforatoriums genommen, und daher noch einige Veränderungen desselben vorgenommen. Sein Gewicht ist bis auf 4 Pfund vermindert, das Schloss ist nun ganz das an unserer Zange, besonders sind aber die Spitzen der Blätter in einer Breite von beinahe einem Zolle aneinanderschliessend, wodurch das Abgleiten verhindert wird.

Cephalotripsie. So wird dasjenige Verfahren genannt, bei welchem der Kopf des Kindes durch die oben angegebenen Instrumente zerbrochen auf diese Weise verkleinert und dann extrahirt wird. Es ist dasselbe dann indizirt, wenn der Kopf des Kindes im Verhältnisse zum Becken zu gross ist, und soll die Stelle der Perforation vertreten. Obgleich schon Lecat (*Recueil de pièces rel. a l'operation de la pierre* 1752.) Assalini, Delpech, Ordinaire (*Thése Strasbourg* 2 *Août* 1826.) Cliet, Osiander, Colombe und Holme diese Operation von Baudelocque andeuten, so gebührt letzterem doch das Verdienst, auf die Wichtigkeit derselben zuerst aufmerksam gemacht und die genaue Erörterung derselben veranlasst zu haben. Da die Ansichten über die Zweckmässigkeit der Operation noch immer getheilt sind, so erscheint uns eine Untersuchung der

Gründe für und gegen dieselbe höchst wünschenswerth, und und da wir in neuester Zeit einige Mal von der Cephalotribe Gebrauch machten, so wollen wir unsere Ansichten hierüber umständlicher auseinander setzen. Vor Allem müssen wir gegen Papius, welcher die Ansicht aufstellte, dass das Verfahren nur dann einen entschiedenen Vorzug haben würde, wenn es bei solchem missgestalteten Becken angewandt worden wäre, wo man bis jetzt den Kaiserschnitt selbst, nach dem Tode der Frucht, als absolut indizirt glaubte, dahin aussprechen, dass die Cephalotripsie niemals statt des Kaiserschnittes instituirt werden könne. Da nämlich in der Regel die Cephalotripsie gleich der Perforation nur bei todten Kindern unternommen werden darf, und in diesem Falle die Indikation zum Kaiserschnitt erst bei einer Conjugata von 0 bis $2\frac{1}{4}$ Zoll auftritt, so wird hierdurch die Anlegung des Instrumentes unmöglich. Zeigt sich aber die Beckenbeschränkung von $2\frac{1}{4}$ bis 3 Zoll, so tritt nur bei lebenden Kindern die Anzeige zum Kaiserschnitt auf, in welchem Falle die Cephalotropsie zurückzuweisen ist. Es kann daher nur davon die Rede sein, die Perforation durch die Cephalotripsie zu ersetzen, wenn der Tod des Kindes vorausgesetzt wird oder unvermeidlich erscheint. Solche Fälle, in denen die Perforation nicht angezeigt wäre, wohl aber die Cephalotripsie, so dass letztere eine eigene Indikation hatte, sind nicht vorhanden. Sie muss daher, insofern sie in die Operationen der Geburtshülfe aufgenommen werden soll, nur mit der Perforation verglichen werden. Die Fragen, welche wir hier zu beantworten haben sind folgende: Ist die Anwendung der Cephalotripsie in allen den Fällen ausführbar, in denen die Perforation ausgeführt werden kann? Welchen Grad von Verkleinerung des Kindeskopfes erreichen wir durch die Cephalotripsie und durch die Perforation? Mit welchem Grade von Gefahr ist die Ausführung dieses Aktes der Operation in beiden Fällen verbunden? Auf welche Weise ist die Extraction des Kindes nach der Verkleinerung des Kindeskopfes in den beiden Operationen auszuführen, und in welcher erfolgt sie schwerer und leichter. — Was die erste Frage betrifft, so sind zwar die Blätter des Baudelocque'schen Instruments nur $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, und man kann also annehmen, dass dasselbe noch da eingeführt

werden könnte, wo eigentlich die Perforation nicht mehr ausführbar, namentlich bei einer Verengung von $2\frac{1}{4}$ Zoll, wie dieses Papius in der That gethan hat; indessen ist dieses nicht der Fall. Trotz der Beckenkrümmung des Instruments wird der Querdurchmesser der Zangenblätter nicht mit dem Beckendurchmesser parallel zu stehen kommen, und es ist schon bei einer Conjugata von $2\frac{1}{4}$ Zoll kaum möglich beide Blätter des Instruments einzuführen, zumal wenn der Kopf eine ungünstige Lage hat; bei einer noch grössern Beschränkung dürfte die Einführung jedoch ganz unmöglich sein. Gelingt aber auch in diesem Falle die Einführung, so werden die Blätter nicht im Schlosse zu vereinigen sein, und wir können daher als allgemeine Regel aufstellen, dass nur bei einer Beschränkung der Conjugata von $2\frac{1}{4}$ Zoll und darüber die Einführung des Instruments möglich wird, bei einer Beschränkung von $2\frac{1}{4}$ Zoll und darunter aber stets diese Operation zu verwerfen ist. Bei einer Conjugata von $2\frac{1}{4}$ Zoll und darüber ist auch die Perforation möglich, und daher die Cephalotripsie derselben vollkommen gleichzustellen.

Was die zweite Frage betrifft, in wie weit nämlich eine Verkleinerung des Kindeskopfes durch die Cephalotripsie möglich ist, so gelingt es durch diese Operation nicht allein die Kopfknochen, sondern auch die Basis cranii zu zerbrechen, so dass das Gehirn aus dem Mund, der Nase oder den Augenhöhlen ausfliesst, und der Umfang des Kopfes wirksam verkleinert wird; es muss aber hierzu das Instrument den Kopf gehörig umfassen, so dass derselbe nicht abgleiten kann, was bei hohem Stande desselben wohl geschehen könne, und es muss ferner der Kopf in einer zweckmässigen Lage erfasst worden sein. Wenn nun gleich der erste Umstand durch gehörige Länge der Zangenblätter mit ziemlicher Sicherheit erzielt werden wird, so ist doch letzterer Umstand nur dann erreichbar, wenn die Beckenkrümmung der Zange gerade so stark ist, wie an unserer grossen Kopfzange, wodurch es geschieht, dass das Instrument genau in die Führungslinie des Beckens eingeführt werden kann, und den Kopf des Kindes an seinem gewölbtesten Theile umfasst, während bei zu geringer Beckenkrümmung nur der Theil des Kopfes, welcher mehr nach hinten gegen die hintere Beckenwand gelagert

ist, gefasst und zerbrochen wird. Bei einer zu grossen Beckenkrümmung wird hingegen die Urinblase in Gefahr kommen.

Nicht zu übersehen ist ferner, dass bei der Cephalotripsie ein mässiger Grad der Verkleinerung ohne Entleerung des Gehirns möglich wird, und namentlich dann, wenn die Kopfknochen sehr fest und hart und die Nähte nicht nachgiebig sind. Sie ersetzt hier den Einfluss der Wehenthätigkeit auf den normal gebildeten Kopf. Dieser Umstand muss besonders hervorgehoben werden. Die Perforation wird hier oft nothwendig, aber wegen der Härte der Knochen schwierig auszuführen, während die Cephalotripsie leicht das Erwünschte bewirkt.

Die Gefahr, welche durch beide Operationen bei der Verkleinerung des Kindeskopfes bedingt wird, muss in folgender Art beurtheilt werden. Wenn der Kopf nicht sehr hoch steht, so ist die Eröffnung des Schädels vermittelst eines Perforatoriums ohne jede Gefahr auszuführen, und wenn die Entleerung des Gehirns allein genügt, so ist die Perforation durchaus gefahrlos. Steht der Kopf jedoch hoch, sind die Kopfknochen sehr fest und kann man nicht zu einer Fontanelle gelangen, so erfordert schon die Einführung des Perforatoriums eine grössere Vorsicht, und man muss immer die Besorgniss hegen, dass durch die Instrumente eine Verletzung der Weichtheile bedingt werde; indessen ist solches zu vermeiden. Wenn die Zerstückelung der Basis cranii und Entfernung eines Knochenstücks nothwendig wird, dann ist die Operation der Perforation allerdings nicht mehr gefahrlos, und leicht werden die Weichtheile verletzt werden. Indessen kann hier der Geburtshelfer durch Vorsicht und Geschiklichkeit selbst in den schwierigsten Fällen jeden Nachtheil verhüten, und hat wenigstens in jedem Augenblicke der Operation Alles in seiner Gewalt. Was nun die Cephalotripsie betrifft, so hat man die Besorgniss gehegt, dass die mit grosser Schnelligkeit und Gewalt in den Querdurchmesser des Beckeneinganges zusammengedrückten und zerbrochnen Kopfknochen in der Richtung des gemeiniglich beengten graden Durchmessers zwischen den Blättern des Instrumentes hervortreten, und daselbst Verletzung der Weichtheile verursachen, ja vielleicht sich nur noch stärker ein-

keilen möchten. Dieser Uebelstand tritt jedoch in der That nicht so häufig ein, als man erwarten sollte; er ist nur bei sehr verengten Becken und dann zu fürchten, wenn der Kopf nicht gehörig von dem Cephalotribe erfasst ist. Da er jedoch möglich ist und der Arzt nie denselben voraussehen und verhindern kann, so ist er niemals zu übersehen, und kann in der That als Kontraindikation der Cephalotripsie bei zu sehr verengtem Becken angesehen werden. Indem also bei tiefem Stande des Kopfes und bei mässig verengten Bekken die Perforation ganz gefahrlos ist, bei hohem Stande und sehr engen Becken aber grosse Sorgfalt und Geschicklichkeit von Seiten des Arztes jede Gefahr verhüten kann, ist die Cephalotripsie zwar bei mässig verengtem Becken, wenn eine sehr starke Zusammenpressung nicht nothwendig ist, ebenfalls gefahrlos, sobald aber das Becken sehr verengt und eine starke Zusammenpressung nothwendig ist, muss jedoch die Cephalotripsie als eine nicht ganz gefahrlose Operation angesehen werden; so namentlich in der dritten und vierten Kopflage und bei einer mehr queren Lage des Kopfes, indem gerade alsdann die Ausdehnung des Kopfes in der Conjugata sehr bedeutend sein würde.

Was nun endlich die Extraction des Kindes nach beiden Operationen betrifft, so sucht Baudelocque den Nutzen der Cephalotripsie besonders in dem Umstande, dass, wenn nach der Perforation des Kopfes die Extraction mit dem scharfen Haken vorgenommen wird, der Haken leicht ausgleite, und die weichen Genitalien sowohl als das Becken verletzen könne. Es ist jedoch die Anwendung des Hakens nach der Perforation nicht immer nothwendig. Es kann im Gegentheil, 1) in einigen Fällen die Ausstossung des Kindes nach der Perforation den Naturkräften überlassen werden; 2) in andern wird man jetzt die Zange mit Vortheil benutzen. 3) Die Anwendung der Finger, welche in die Schädelöffnung gebracht werden oder eines stumpfen Hakens genügen. 4) Man kann selbst mit der ganzen Hand eingehen und den Kopf an der Basis cranii herabführen. 5) Nur in sehr schwierigen Fällen ist der Gebrauch des scharfen Hakens nothwendig, der bei geschickter und sorgfältiger Leitung übrigens nicht leicht zu Verletzungen Veranlassung giebt. Der Cephalotribe kann nun in Bezug zur Extraction des Kindes

als eine sehr kräftige Zange angesehen werden, welche früher zum Gebrauche nach der Perforation in sehr verschiedenen Formen angegeben wurde, und es ist immer die Möglichkeit vorhanden, dass das Instrument bei der Traktion abgleitet. Kann nun nach der Verkleinerung des Kindeskopfes die Geburt den Kräften der Natur überlassen werden, so gewährt der Cephalotribe für diesen Akt der Operation keinen Nuzzen; soll hingegen die Zange bei mässig verengtem Becken benutzt werden, so ist er, da er die Akte der Operation vereint, sehr nützlich. Wo hingegen die Anwendung der Hand, des stumpfen oder scharfen Hakens nothwendig wird, da wird der Cephalotribe nicht mehr anwendbar sein und in der Regel abgleiten. In Bezug auf die Ausführbarkeit der Extraction ist daher die Cephalotripsie nur in sofern zu empfehlen, als sie das Verfahren in einigen Fällen vereinfacht, aber nicht wesentlich verbessert. Ein wesentlicher Nutzen wird bei der Extraktion nach der Cephalotripsie jedoch dadurch bedingt, dass der Kopf keine Oeffnung hat, welche, wenn er sich stark wendet, durch die oft scharfen Ränder auf die Weichtheile verletzend einwirken kann, und dass die Basis cranii zertrümmert und verkleinert wird, welche bei der Perforation ganz bleibt oder nur durch eine sehr beschwerliche Hakenoperation zerbrochen werden kann, so dass also hierdurch eine der grössten Schwierigkeiten, welche bei der Extraction nach der Perforation bestand, bei der Extraction nach der Cephalotripsie beseitigt ist.

Nach dieser Abwägung der einzelnen Gründe für und wider die Cephalotripsie müssen wir unsere Ansicht dahin aussprechen, dass sie bei sehr verengtem Becken und bei grossem Missverhältnisse zwischen dem Kopfe des Kindes und dem Becken der Mutter so wie auch bei schlechter Lage des ersteren die Perforation nicht immer ersetzen könne, theils weil die Einführung des Instruments in manchen Fällen schwierig ist, die Verkleinerung des Kindeskopfes nicht immer vollständig gelingt, und die Gefahr einer bedeutenden Quetschung der Weichtheile der Mutter vorhanden ist. Anderseits ist sie dann zu empfehlen, wenn der Kopf nur mässig zusammengedrückt werden soll, namentlich wenn die Kopfknochen sehr fest und hart sind, in welchem Falle die Perforation schwierig ist, während die Cephalotripsie da die

Kopfknochen nicht nachgeben, und so zwischen den Blättern des Instruments hervortreten, leichter auszuführen ist; wenn zugleich die Extraction des Kindes nach verkleinertem Kopfe durch die Zange, also durch den Cephalotribe, vorgenommen werden soll, und endlich, wenn der Kopf eine solche Lage hat, dass er mit diesem Instrumente sicher erfasst werden kann. Sie findet daher besonders in solchen Fällen ihre Anwendung, in denen versuchsweise die Zange angelegt worden, und nur erst, nachdem man sich von der Unzugänglichkeit derselben überzeugt hat, zur Perforation geschritten werden soll. In Fällen dieser Art hat uns die Cephalotripsie grossen Nutzen geleistet, und die Extraction des Kindes leicht und schnell bewirkt; es wurde durch sie eine für die Mutter und die Umstehenden so wie für den Geburtshelfer gleich traurige Operation, wie die Perforation, umgangen.

Wir wollen hier noch die Ansicht einiger Schriftsteller, welche die Cephalotripsie näher erörtern, in Kurzem anführen. Dugés (*Universal Lexikon der praktischen Medizin und Chirurgie Bd. III. Artikel Cephalotribe.*) giebt an, dass das Instrument zu schwer und umfänglich sei, und dass seine Anlegung über dem Beckeneingang eines übelgebauten Beckens mit Schwierigkeiten verbunden sein müsse, dass das Plattdrücken des Schädels, welches durch dasselbe bewerkstelligt werden kann, zum Theil durch die Dicke und Krümmung oder Breite der Blätter aufgewogen werde, so dass die Vortheile, die man davon erwartete, sehr eingeschränkt werden. Er spricht sich dahin aus, dass, wenn diese Zange nicht bedeutend mehr Vortheile darbieten solle, als die, welche die einfache Perforation und der spitze Haken darbieten, ihr Gebrauch gradezu verworfen werden müsse, da durch sie der ohnehin schon mit zu viel Material überhäufte Apparat der geburtshülflichen Chirurgie nur unnützerweise vermehrt werden würde. Papius (a. a. O.) hat sich nicht ganz günstig für die Cephalotripsie ausgesprochen. Er will sie nur dann als nützlich ansehen, wenn durch dieselbe der scharfe Haken substituirt werden könnte, spricht jedoch hierüber noch keine bestimmte Ansicht aus. Ueber die Gefahr, welcher die Mutter bei der Anwendung des Instruments ausgesetzt ist, spricht er sich nach Versu-

chen an Leichnamen, die er mit d'Outrepont anstellte, in folgender Art aus: Wegen der sehr beträchtlichen Beckenkrümmung ist es schwer einzuführen; soll der zu Grunde liegende Zweck erreicht werden, so müssen wenigstens beide Blätter 3″ über dem Eingang in die Höhe gebracht werden. Soll man dieses, so werden sowohl die Fügung als die Griffe weit nach rückwärts kommen müssen, wobei man schon Gefahr läuft, das Mittelfleisch zu verletzen, und selbst das Steissbein zu verrenken. Dieses geschieht schon bei einer gewöhnlichen Neigung des Einganges des Beckens; ist diese aber aussergewöhnlich stark, wie wir sie so oft bei normwidrigen Bekken antreffen, so wird die Gefahr der Verletzung noch grösser sein. Das sehr schwere Instrument muss an jeder Seite von Gehülfen genau gehalten werden; senken sich die Blätter nach den Gesetzen der Schwere, so ist eine schädliche Einwirkung auf die äussern Genitalien nicht allein unvermeidlich, sondern die Löffel können auch die Gebärmutter beleidigen. Ebenso wird vorausgesetzt, dass die Gebärmutter nicht fest um die Frucht zusammengezogen sei, und daher dem Operateur die Möglichkeit gestatte, ohne Verletzung die beiden Löffel zwischen sie und den Kopf einschieben zu können; wohl aber wird in allen Fällen, wo man perforirt, der Uterus stark um den Kopf des Kindes zusammengezogen sein, und und da man in den im Eingange verengten Becken, welche die Perforation indiziren, die Hand nicht so hoch neben dem Kopfe in das grosse Becken bringen kann, um sich der Finger als sicherer Leiter zum Einführen der Löffel zu bedienen, so bleibt es also dem Zufall überlassen, ob die grossen Löffel bei der gewaltsamen Entfernung des Uterus vom Kopfe, diesen nicht verletzen werden?

Das Instrument ist, wie oben schon erwähnt wurde, auf eine grosse Kraftanwendung berechnet, weshalb nicht allein der sechsfache Gang der Schraube, die Länge derselben, sondern auch die weite Oeffnung des Griffes zur Aufnahme derselben angebracht ist. Daraus entspringt die Möglichkeit, dass ein Blatt bald höher bald niedriger komme, und daher auch die Gefahr, bei dem Hin- und Herschieben dieses schwerfälligen Werkzeuges die Gebärmutter zu verletzen. Bei einem von d'Outrepont und Papius an einem verengten Becken und mit einer ausgetragenen todten Frucht angestell-

ten Versuche über die Anwendbarkeit dieses Instrumentes, haben sie besonders diesen Umstand als störend, die Operation erschwerend, und höchstwahrscheinlich für die Mutter gefährlich gefunden.

In mancher Beziehung scheint uns jedoch hier die Gefahr übertrieben zu sein, so wie auch durch die neuen Verbesserungen, welche wir an dem Instrument vorgenommen haben, dasselbe weniger schwerfällig ist. Velpeau hat sich hingegen sehr günstig über die Anwendung der Cephalotripsie ausgesprochen, er wandte sie in drei Fällen mit glücklichem Erfolge an, und erwähnt ähnlicher Fälle von andern Geburtshelfern. Er glaubt, dass das Instrument leichter gemacht werden könne, dass die Operation sehr allgemein werden würde, und dass sie auch bei vorliegendem Steisse anwendbar sei. Die Cephalotripsie soll nach ihm sogar den Kaiserschnitt zu ersetzen im Stande sein, wenn nur die verengten Durchmesser des Beckens nicht unter zwei Zoll betragen. P. Dubois hat die Cephalotripsie ebenfalls angenommen, und führt dieselbe in der Maternité und in der geburtshülflichen Klinik der Universität stets statt der Perforation aus, und wir haben mehrere so günstige Erfahrungen über dieselbe, dass wir der Meinung sind, diese Operation werde die Perforation, wenn nicht ganz unnöthig machen, doch ungemein beschränken. Das Verfahren bei dieser Operation ist folgendes: Die Kreissende wird auf das Querbett gelagert, wie bei der Wendung und Zangenoperation, der Geburtshelfer sitzt zwischen beiden Schenkeln derselben, das Instrument wird erwärmt und beölt und darauf das in die linke Mutterseite gehörende Blatt mit der linken Hand am Schlosse mit voller Hand ergriffen und unter Leitung zweier Finger der rechten Hand, und bei hohem Kopfstande selbst der halben Hand, in die Mutterscheide und den Muttermund, nach denselben Regeln wie bei der Zangenoperation eingeführt. Darau werden die Hände gewechselt und nach denselben Regeln auch das in die rechte Mutterscheide gehörende Blatt angelegt. Nach nochmaliger genauer Untersuchung, ob man die Blätter gut gelagert hat, wird nun die Schliessung derselben im Schlosse, bei sorgfältiger Senkung der Griffe, vorgenommen; dieses Letztere ist sehr wichtig, weil sonst der Kopf nicht gehörig gefasst und zertrümmert wird. Nun giebt man das

Instrument einem Gehülfen zu halten, und setzt von der linken Mutterseite her die grosse Schraube in den Griff, wobei man sich besonders zu hüten hat, dass während dieses Aktes der Griff des Instrumentes nicht erhoben wird, sondern in seiner Lage bleibt. Man dreht nun die Schraube herum, und fährt so lange fort, bis das Hirn in Menge ausfliesst und endlich die Schraube wegen bedeutenden Widerstandes nicht mehr umgedreht werden kann. Sobald während dieses Aktes die Kreissende über lebhafte Schmerzen klagt, hält man ein, um zu erforschen, ob vielleicht zerbrochene Kopfknochen in einer ungünstigen Richtung die Weichtheile der Kreissenden verletzen. Ist dieses nicht der Fall, so fährt man mit dem Zusammenschrauben fort, bis man auf bedeutenden Widerstand stösst. Hierauf macht man einen vorsichtigen Probezug, um zu sehen, ob das Instrument fest liegt und in diesem Falle extrahirt man, nach den Regeln der Zangenoperation, den zusammengedrückten Kopf des Kindes, mit sorgfältiger Unterstützung des Mittelfleisches. Wenn man aber während des Zuges bemerkt, dass das Instrument anfängt abzugleiten, so versucht man zuerst dasselbe höher und fester anzulegen; gelingt dieses aber nicht, so nimmt man dasselbe durch Lösung der Schraube ab, und bewirkt nun die Extraction mit der Hand oder mit Hülfe des Hakens, welches auch in der Regel gelingt, da die Basis cranii zertrümmert worden ist.

Cercosis. Siehe Polyp.

Chiropelvimeter. Siehe Beckenmesser.

Chirurgus obstetricius. Siehe Geburtshelfer.

Chorion. Gefässhaut, äusserste Eihaut; Chorion pellucidum, Membrana vasculosa extima, die äusserste eigenthümliche Haut des Eies. Sie ist eine durchsichtige dichte feste und starke Haut, die aus einem gleichmässigen Gewebe und weder aus Gefässen, Saugadern noch aus Nerven besteht. Sie ist an beiden Flächen besonders aber an der äussern durch grössere oder kleinere Zotten ungleich, welche an der äussern bei weitem länger und baumartig verzweigt sind. An der äussern Fläche ist das Chorion mit der innern hinfälligen Haut, an der innern mit der Schafhaut in Verbindung. Es ist anfänglich beträchtlich dicker als in den spätern Perioden der Schwangerschaft, wird aber allmälig

dünner, selbst dünner als das Amnion, welches es anfangs an Dicke übertrifft. Ueber die speziellen Verhältnisse dieser Haut waren und sind die Ansichten noch getheilt. Zunächst waren hier die Ansichten über die Zeit, zu welcher das Chorion sich bilde, verschieden. Die Untersuchungen von Prevost, Dumas, Seiler und Baer haben dargethan, dass das kleine Thiereichen selbst, sowohl in dem Graaffschen Bläschen als nach der Befruchtung in den Tuben oder dem Uterus aus zwei konzentrischen Bläschen besteht, welche den eigentlichen Keimstoff enthalten, und vorzüglich hat v. Baer es erwiesen, dass das äusserste dieser Bläschen die eigentliche Schalenhaut des Eichens, das Chorion, ist, und zu allen Zeiten eine vollständig in sich geschlossene epidermatische Blase bildet. Dieser Ansicht ist auch Velpeau in neuerer Zeit beigetreten, und verliess seine frühere, dass das Chorion ebenfalls eine von dem Embryo ausgehende und mit seiner Haut zusammenhängende Blase sei. Es ist somit das Chorion keine neue durch die Conception bedingte Bildung, wie Andere angenommen haben. Burdach (*Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd.* 2. S. 55) scheint beide Ansichten zu vereinigen. Nach ihm besteht das Chorion aus zwei Blättern, dem äussern Blatte, Exochorion, und dem innern Blatte, welches sich gegen den Embryo umschlägt, und am Nabelstrange die Scheide für die Stämme der Nabelgefässe bildet; es kann letzteres daher nach Burdach schwerlich früher als der Embryo vorhanden sein, und bildet sich wahrscheinlich erst mit den aus dem Embryo herauwachsenden Hüftnabelgefässen, wofür der Umstand spricht, dass es am menschlichen Eie, im zweiten Monate, wo man es zuerst unterscheidet, noch ganz lose am äussern Blatte anliegt, und erst späterhin inniger mit ihm sich verbindet. Burdach bezeichnet es als Endochorion, und hält nur das Exochorion für eine ursprünglich im Eierstocke gebildete Haut.

Was die Zusammensetzung des Chorions aus zwei Blättern betrifft, so ist diese schon vor langer Zeit vielfach angenommen worden, so von Haller, Ruysch, Hewson, Maygrier, Chevreul, Dutrochet, Meckel; und Granville liess diese Haut sogar aus drei Blättern bestehen. Velpeau glaubt jedoch, dass diese Annahme durch eine un-

richtige Erkenntniss der Decidua, indem diese für ein Blatt des Chorion gehalten wurde, veranlasst werde, und Bischoff (*Beiträge zur Lehre von den Eihüllen des menschlichen Fötus.*) spricht sich dahin aus, dass Manche die das Eichen in der früheren Zeit bedeckende Flockenschicht als ein eigenes Blatt derselben beschrieben haben. Mag aber auch in früheren Zeiten dieser Irrthum stattgefunden haben, so ist doch die Trennung des Chorions in zwei Blätter jetzt vollkommen nachgewiesen. Es sind diese Blätter sehr fest mit einander verbunden, und namentlich stellt das eine derselben eine sehr feine Membran dar. Zwischen diesen Blättern verlaufen die Gefässe der Placenta, wie solches von Wrisberg und Meckel angegeben ist. Es lässt sich dieses namentlich an jeder der Stellen zeigen, an welchen sich an der äussersten Seite des Chorions eine Flocke befindet, und zwar sowohl in der frühesten Zeit, als am ausgetragenen Eie. Wenn man nämlich bei gelinder Anspannung des Chorions eine solche Flocke vorsichtig mit einer Pinzette fasst, und in der Richtung auf die Placenta zu anzieht, so kann man leicht diese beiden Blätter in einer ziemlich bedeutenden Strecke trennen, indem die äussere an der Basis der Flocken hängen bleibt. Die spätere Bildung der innern Haut nach Burdach, scheint nach Bischoff durch eine Beobachtung Baer's widerlegt zu werden, indem das Chorion an den kleinen Eichen im Eierstocke und in den Tuben, ebenfalls aus zwei konzentrischen Bläschen zu bestehen schien.

Die Flocken der äussern Fläche des Chorions sind nach Meckel Anhäufungen von Gefässen, deren Stämme sich unter einander zur Bildung der Nabelgefässe vereinigen. Velpeau stimmt jedoch hiermit nicht überein, und hat sich seit dem Jahre 1823, gegen die Annahme, dass die Zellen der Flocken vaskulöser Natur sind, ausgesprochen. Man findet nach ihm dieselben, ehe die Blutgefässe des Nabelstranges erkennbar sind; bis zur sechsten Woche ist jede Flocke wenigstens eben so gross, als eines der Umbelikalgefässe, und da diese nun drei an der Zahl sind, so ist es unwahrscheinlich, dass sie aus den Flocken entstehen, welche in grosser Anzahl vorhanden sind. Ausserdem sind die Flocken regelmässig über den ganzen Umfang des Eies verbreitet, während der Nabelstrang und die Placenta nur mit einer

Stelle des Chorions in Verbindung stehen. Trotz den Bemühungen vieler geschickter Anatomen soll es dennoch nach Velpeau in der Wirklichkeit noch nicht nachgewiesen sein, dass die Flocken hohl und nicht vielmehr solide, dass sie vaskulös und nicht vielmehr einfache Zellfasern sind. Sie stellen nach ihm einfache spongiöse Luftgänge, aber keine permeabele Kanäle dar. Auch Burdach (*A. a. O. Bd II. S.* 710) giebt an, dass die Flocken des Exochorion weder Saugadern noch Blutgefässe, sondern Auswüchse sind, die vermöge ihrer hygroskopischen oder Capillar-Eigenschaft, die sie umgebende Flüssigkeit einsaugen. Für diese Ansicht sprachen sich ferner Seiler, Breschet, Raspail und Carus aus. Eine diesem entgegengesetzte Hypothese ist jedoch in neuerer Zeit von Bischoff aufgestellt worden. Er nimmt an, dass diese Fäden, die an dem mit der Placenta nicht in Verbindung stehenden Umfang des Chorions sich befinden, nur durch das nach Aussentreten von Gefässen, die ihren Ursprung von dem Embryo nehmen, in der allerfrühsten Zeit entstanden sind. Er will sowohl durch Beobachtung als durch Vernunftschlüsse zu der Ueberzeugung gelangt sein, dass die Ernährung des Embryo zu jeder Zeit durch Gefässe vermittelt wird, sobald der zu seiner ersten Genesis und der ersten Bildung der Gefässe dem Eichen mitgegebene Keimstoff nicht mehr ausreicht. Es sind jedoch diese Gefässe, die vom Embryo ausgehen, und anfangs von der ganzen Oberfläche des Eies eben in diesen Flocken des Chorions nach aussen treten, ganz ausserordentlich fein, so dass sie sich selbst in jener frühen Zeit nur mit Mühe erkennen lassen. Indem sich aber nur ein Theil derselben, nämlich diejenigen, welche der Stelle der Placenta entsprechen, fortbilden, so dass sie später als Nabelgefässe sichtbar werden, bleiben die übrigen auf jener Stufe der Entwickelung stehen. Dieses Zurückbleiben in der Entwickelung tritt aber am frühesten bei den Gefässen und Flocken ein, welche von der Stelle der sich bildenden Placenta am entferntesten sind. Daher sind denn auch die Ueberreste der Flocken an den ausgetragenen Eiern um so unbedeutender, je weiter man sich von dem Rande der Placenta entfernt, desto zahlreicher aber jemehr man sich demselben nähert, ja einzelne sind sogar in sofern in ihrer Entwickelung fortgeschritten,

dass sich selbst zu dieser Zeit Gefässe in ihnen nachweisen lassen.

Was die periodische Verschiedenheit des Chorion betrifft, so wird es im Allgemeinen allmälig dünner, zeigt im Anfange eine mehr gleichmässige Struktur und Dicke, und ist an der ganzen äussern Fläche gleichmässig mit Zotten bedeckt. Vom dritten Monate an verschwinden jedoch diese Zotten im grössten Theile des Umfanges, und nur an dem Theile, welcher die Einsenkung der Nabelschnur umgiebt, bleiben die ehemaligen Zotten dicht gedrängt sich zur Bildung des Nabelstranges vereinigend. Anfänglich ist das Chorion hier weit lockerer als in späteren Perioden in die hinfällige Haut eingesenkt, verwächst aber allmälig so eng mit ihr, dass sie in frischem Zustande vorzüglich im Umfange des Mutterkuchens kaum von ihr getrennt werden kann. Genauer sind die Veränderungen von Burdach nach den einzelnen Perioden der Schwangerschaft beschrieben. Von der dritten bis ungefähr fünften Woche nach der Empfängniss ist das Chorion ungefähr 10 — 15 Linien lang. Die Flocken sind einige Linien lang und meistentheils an ihrem freien Ende kolbig angeschwollen. An ihrer Seitenfläche kommen in der vierten Woche nach und nach Aestchen hervor, die sich dann weiter verzweigen, so dass endlich jeder Flocken die Gestalt eines Bäumchens gewinnt. Sie wachsen durch die Maschen der umgestülpten Nesthaut hindurch, und kleben an dieser oder an der äussern Nesthaut an, so dass das Ei nun fixirt wird. Sie haben das Ansehen wie ein Aestchen von Sedum acre oder wie ein Stückchen von einem Korallenstamm, sind mehr gegliedert als verzweigt. In der Höhle des Chorions findet sich eine röthliche durchsichtige eiweissartige Flüssigkeit, die von einem zarten farblosen Gewebe in allen Richtungen durchstrichen wird. Von der fünften bis zur achten Woche vergrössern sich die Flokken des Chorions aber mit ungleicher Vertheilung: so weit nämlich die umgestülpte Nesthaut reicht, sind sie kürzer und stehen mehr einzeln, hingegen an der obern freien Seite des Chorions stehen sie dichter beisammen, sind stärker bis vier Linien lang, vielfacher getheilt, und schweben mit ihrem freien Ende in der vom Fruchthalter abgesonderten Flüssigkeit. Das Chorion und Amnion treten durch stärkeres

Wachsthum des letztern miteinander in Berührung. Im dritten Monate verwächst das Chorion mit beiden Theilen der Nesthaut und seine Flocken verschwinden an dieser Stelle, und es verbindet sich durch lockeres Zellgewebe mit dem Amnion.

Cingulum abdominale. Siehe Bauchbinde.

Cliseometer. Beckenneigungsmesser. Man versteht hiernnter diejenigen Instrumente, durch welche man die Neigung des Beckens zu erforschen sucht. (S. Becken.) Die gebräuchlichsten Instrumente sind die von Stein d. ä., Osiander, Kluge und Naegele.

Stein's Cliseometer ist ein trigonometrisches Instrument, mittelst dessen Anwendung auf die untere Apertur des Beckens, der Erfinder deren Abweichung vom Horizonte und dadurch die Beckenachse finden will. (*Stein G. W. sen., Anleitung zur Geburtshülfe u. s. w. 7te Auflage. Marburg* 1805. *Taf. XI. Schreger B. N. G., Die Werkzeuge der ältern und neuern Entbindungskunst. Erl.* 1799 *Tab. III. Fig.* 16 *v. Froriep, Geburtshülfliche Demonstrationen T.* 23. *Busch, theorotisch praktische Geburtshülfe u. s. w. S.* 457. *Taf. XXVIII. Fig.* 272.

Osiander's Neigungsmesser beruht auf der Voraussetzung, dass die Richtung der Schaambeinfuge mit dem graden Durchmesser des Beckeneinganges einen rechten Winkel bilde, also mit der Achse des Beckeneinganges parallel laufe. Diese Voraussetzung ist jedoch irrig. (*Osiander's Grundriss der Entbindungskunst. Cött.* 1802. *v. Froriep a. a. O. Taf.* 32. *Busch a. a. O. Taf. XXVIII. Fig.* 273.

Kluge hat an Baudelocque's Compas d'épaisseur eine abwärts laufende Scale mit einem Lothe angebracht, um die Neigung des Beckens zu messen. Bei dem Gebrauche als Neigungsmesser muss der Knopf unter dem Stachelfortsatze des rechten Lendenwirbels, und der andere an der obern Krümmung der Schaambeinverbindung gesetzt werden, worauf das Loth die Neigung an dem Gradbogen angiebt. (*v. Froriep a. a. O. Taf.* 32. *Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Berlin* 1816 *et seq. Bd. XVII.*

Seite 446. *Busch a. a. O. Tafel XXVIII. Figur* 274. *u.* 295.)

Naegele zieht ein Loth, befestigt an ein feines leinenes Fädchen, welches mit der Nagelspitze des Zeigefingers gegen die untere Schaambeingegend und dann gegen die Steissbeinspitze mässig angedrückt werden, und wodurch das Verhältniss dieser Punkte zur Horizontaloberfläche beurtheilt werden kann, allen Messinstrumenten vor. (*C. F. Naegele, Das weibliche Becken u. s. w. Carlsruhe* 1825.)

Clitoris. Der Kitzler, Membrum muliebre, Coles feminarum, Nympha, ist ein länglich runder unter der Schaambeinfuge liegender Körper, welcher aus zwei Schenkeln besteht, die ungefähr einen Zoll lang unter einem stumpfen Winkel sich vereinigen. Das hintere Ende der Clitoris entsteht von der innern Fläche des Sitzbeinastes; vorn endet sie mit einer kleinen länglich runden Anschwellung der Glans clitoridis, der Eichel des Kitzlers. Die Eichel ist mit einer dünnen Schleimhaut und einer dicken weichen leicht trennbaren Oberhaut bekleidet, und wird von einer dreieckigen sie ganz verhüllenden Hautfalte, der Vorhaut des Kitzlers (Praeputium clitoridis), welche oben geschlossen, unten offen oder gespalten ist, umgeben. Die Vorhaut ist dünn und weich, und mit vielen Talgdrüsen versehen. Die Eichel ist keine Fortsetzung der Substanz des hintern Theiles des Kitzlers; es endet diese vielmehr mit einer ausgeschnittenen vordern Fläche, welche die Eichel nur aufnimmt, und durch Zellgewebe, Gefässe und Nerven mit ihr zusammenhängt. Der Kitzler besteht aus einer fasrigen äussern Scheide und einem in dieser enthaltnen schwammigen aus vielfach verschlungenen und weiten Venenanhängen gebildetem Gewebe. Die beiden Schenkel erhalten daher den Namen Zellkörper, Corpora cavernosa und spongiosa clitoridis; sie sind auch nach der Verengung durch eine senkrechte fasrige Scheidewand, eine unmittelbare Fortsezzung der äussern Hülle von einander jedoch nicht völlig getrennt. Die Eichel besteht aus einem ähnlichen schwammigen Gewebe, hat jedoch keine Scheidewand. Die Gefässe und Nerven verlaufen auf der Rückenfläche des Kitzlers, und vorzüglich treten die letztern in die Eichel. Der Kitzler ist

dem Penis des Mannes analog, und ist gleich diesem einer Anschwellung fähig, was namentlich bei Thieren und bei hermaphroditischer Bildung noch deutlicher hervortritt. — Was die Entwickelung der Clitoris betrifft, so tritt sie in der sechsten Woche der Schwangerschaft als ein kegelförmiger Körper hervor, welcher in der siebenten Woche eine Rinne oder Längenfurche an seiner untern Fläche bekommt; im dritten Monat ist die Clitoris gross und anfänglich aufgerichtet, wächst aber von der zwölften Woche an langsamer und wird verhältnissmässig kleiner; die Ränder ihrer Rinne sind gegen die Wurzel niedriger und näher aneinander, nach dem Ende hin höher und abstehender; im fünften Monate bekommt die Clitoris eine Vorhaut und zieht sich etwas zurück; im sechsten Monat wird die Clitoris durch Verkürzung ihrer untern Fläche gekrümmt, aber noch nicht von den Lippen bedeckt. Später bleibt die Clitoris im Wachsthum zurück, und scheint deshalb immer kleiner zu werden, während die Falte, welche ihre Wurzel umgiebt, an Länge und Dicke überwiegend zunimmt, und sich zur Vorhaut ausbildet. Im Alter der Dekrepidität wird die Clitoris wieder sichtbar aber kleiner.

In Folge des Nervenreichthums ist die Clitoris besonders empfindlich und reizbar, und es ist daher in derselben der Sitz des Wollustgefühls bei dem Beischlafe besonders gesucht worden. Ihre Grösse variirt bei den verschiedenen Racen. Bei den Europäern ist sie $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll gross, bei den Aegyptiern, den Abyssinerinnen und Negerinnen besonders aber bei den Mendigos, ist sie bedeutend grösser; in Folge von Krankheiten nimmt sie nicht selten eine anomale Grösse an, wird aber auch dann selten ein Geburtshinderniss abgeben.

Cloakenbildung. Siehe Missbildung.

Coarctatio vaginalis. Siehe Mutterscheide — Verengerung derselben.

Coitus. Siehe Begattung.

Collapsus nach der Geburt. Mit diesem Namen belegt man einen eigenthümlichen nach der Geburt eintretenden Zustand, welcher jedoch schon früher als Ohnmacht der Gebärenden und Entbundenen beschrieben wurde. Es ka-

rakterisirt sich derselbe durch folgende Erscheinungen: Kurze Zeit nach der Geburt des Kindes und der Entfernung der Placenta klagt die Frau, obgleich sie vorher ganz wohl schien, über ein Gefühl von Ohnmacht, ist aber nicht im Stande, genau ihre Empfindungen zu beschreiben. Wenn man die Beschaffenheit der Gebärmutter untersucht, so findet man dieselbe mässig kontrahirt, und auch der stattgefundene Blutverlust erscheint nicht bedeutend, fehlt sogar häufig gänzlich, Schmerz im Unterleibe oder Zeichen einer sonstigen Störung hierselbst sind nicht vorhanden. Der Zustand verschlimmert sich aber sehr schnell, der Puls sinkt, das Gesicht nimmt ein leichenähnliches Ansehen an, die Kranke verliert das Bewusstsein, und liegt in einem ohnmächtigen Zustande, die Glieder sind schlaff, der Puls ganz fehlend, die Respiration kaum bemerkbar. Nur mitunter scheint die Kranke sich auf einen Augenblick zu erholen, giebt aber dann nur durch einen Seufzer Lebenszeichen zu erkennen. Das plötzliche Auftreten dieses Zustandes, das todtenbleiche Ansehen der Kranken, der Mangel einer jeden aufzufindenden Ursache und das Fehlen eines örtlichen Leidens machen diesen Zustand zu einem der bedeutendsten und qualvollsten für die Umstehenden und für den Arzt. Wir haben denselben so schnell und plötzlich nach der Ausstossung des Kindes eintreten sehen, dass die Kranke, welche mit uns noch ganz ruhig sprach, im nächsten Augenblicke schon bewusstlos und regungslos dalag. Am häufigsten kommt der Collapsus bei nervösen schwächlichen und zu Krämpfen geneigten Frauen vor. Nach Ramsbotham soll der Eindruck auf das Gemüth der Gebärenden, wenn sie erfährt, dass das Kind todt sei, oder wenn sie diesen Unfall nur fürchtet, den Collapsus sehr häufig hervorrufen, und das Vonstattengehen derjenigen Veränderungen hemmen, welche zum Wohle der Kranken wesentlich erscheinen. Da derselbe jedoch bei regelmässigen Geburten mit lebendem Kinde vorkommt, ja vielleicht häufiger als mit todtem Kinde, wenigstens können wir nach unsern Erfahrungen uns dahin aussprechen, und der Collapsus mitunter so schnell nach der Ausstossung des Kindes eintritt, dass die Frau über das Leben desselben noch gar keinen Zweifel hegen kann, so scheint uns die von Ramsbotham angeführte Ansicht nicht annehmbar.

Auch die Dauer und die sonstigen Verhältnisse der Geburt haben auf das Auftreten des Collapsus keinen Einfluss, und derselbe unterscheidet sich auch hierdurch von der Adynamia uteri, mit welcher er leicht verwechselt werden kann. Es bleibt jedoch bei dieser die Gebärmutter erschlafft und es treten in der Regel Blutflüsse auf, so dass der Antheil, den der Gesammtorganismus nimmt, und der sich durch eine bis zur Lähmung gesteigerte Schwäche ausspricht, theils durch die primär vorhandene Paralyse der Gebärmutter, theils durch übermässige Anstrengung während der Geburt, theils aber durch wirklichen Säfteverlust sich erklären lässt. Bei dem Collapsus sind aber diese lokalen Uebelstände nicht vorhanden, und das Leiden spricht sich weder durch einen allmälig sich ausbildenden Schwächezustand, noch durch einen allgemeinen krampfhaften Zustand aus, wie bei den Convulsionen, es hören vielmehr plötzlich und ohne bestimmt aufzufindende Ursache die organischen Funktionen wie bei der Ohnmacht auf, und es müssen daher vorzüglich die Centraltheile des Nervensystems das Gehirn und Rückenmark leiden. Ramsbotham glaubt, dass die nächste Ursache des Collapsus dadurch begründet werde, dass die verschiedenen Organe in der Unterleibshöhle in der neuen Lage, in welche sie durch die Entziehung eines jeden Drukkes nach der Ausstossung des Kindes versetzt werden, sich nicht gegenseitig aneinander akkomodiren. Es würde dann hier der Collapsus gleich wie die Ohnmacht nach der Paracentesis abdominalis bei zu schneller Entfernung des Wassers erfolgen. Es wird diese Annahme dadurch gerechtfertigt, dass der Collapsus nicht selten nach sehr schnell erfolgenden Geburten eintritt, und nach unsern Beobachtungen immer sogleich nach der Ausstossung des Kindes oder der Entfernung der Nachgeburt, doch muss auch stets eine grosse Reizbarkeit des Nervensystems und eine Hinneigung zu paralytischen Zuständen vorhanden sein, damit der Collapsus sich ausbilde. Wenn wir auch bei den Frauen, welche von demselben ergriffen wurden, während der Geburt keine bestimmte krankhafte Erscheinungen wahrnehmen konnten, so bemerkten wir doch immer eine Abspannung der Nerven, wie Blässe des Gesichtes, und einen eigenthümlichen matten trüben Blick, der uns ernstliche Zufälle fürchten liess.

So schnell und plötzlich das Uebel auftritt, eben so schnell erfolgt auch oft der unglückliche Ausgang, die Frau stirbt oft schon nach einer Stunde oder früher, während auch anderseits sie sich bald wieder erholen kann, und nur eine grosse Schwäche und Hinfälligkeit zurückbleibt. Auch Ramsbotham giebt an, dass, wenn durch die geeigneten Mittel das Fortschreiten der Krankheit aufgehalten wird, und Nachwehen auf eine kräftige Weise auftreten, die Krankheitserscheinungen nachlassen, und in wenigen Stunden die Frau sich in einem durchaus gefahrlosen Zustande befindet.

Was die Behandlung dieses eigenthümlichen Zustandes betrifft, so scheint es bei der Schnelligkeit des Verlaufes der Krankheit durchaus erforderlich, kräftige Mittel anzuwenden, um die Erhebung der Kräfte in so kurzer Zeit als möglich zu erzielen. Ramsbotham räth die Thätigkeit des Herzens und der Arterien durch die Darreichung kräftiger Stimulantia, wie durch Branntwein und Aether, aufrecht zu erhalten, und auf diese Weise den gehörigen Grad des Gleichgewichts im Organismus wieder herzustellen; ausserdem soll man eine Leibbinde anlegen, und durch Friktionen und Druck auf den Unterleib Nachwehen hervorzurufen suchen. So zweckmässig diese Mittel auch bei dem gänzlichen Darniederliegen aller organischen Funktionen erscheinen, so müssen wir doch darauf aufmerksam machen, dass dieser Zustand, welcher durch den plötzlich aufgehobenen Druck bedingt wird, nicht nothwendig allein von dem Nervensystem ausgeht, dass vielmehr auch das Blutsystem einen wesentlichen Antheil hat. Die durch Aufhebung des Druckes mehr ausdehnbaren und schnell mit Blut angefüllten Gefässe, vermögen ihre Contenta nicht schnell genug fortzutreiben, es wird so das Gleichgewicht in der Cirkulation des Blutes gestört, und die einfache Darreichung von Reizmitteln, so nothwendig diese auch erscheinen mag, kann aber die Plethora abdominalis vermehren, namentlich bei vollblütigen Subjecten. Ueberdies sind innere Reizmittel bei dem ohnmächtigen Zustande der Kranken oft schwer beizubringen. Wir können daher vorzüglich die Anwendung von *Sinapismen* auf die Füsse und Brust, Waschungen der Extremitäten mit *Branntwein* oder *Spiritus* u. s. w., anempfehlen, und können aus

Erfahrung bei nicht zu schwachen Subjecten die Instituirung eines revulsivischen kleinen Aderlasses am Arme anrathen. Giebt dann die Kranke ein Zeichen der wiederkehrenden Lebenskraft, dann sind die innern Reizmittel und der Druck des Unterleibs indizirt, welche die Erholung der Kranken beschleunigen und ein Wiederauftreten des Collapsus wirksam verhindern werden.

Colostrum. Siehe Milch.

Compas d'épaisseur. Siehe Beckenmesser.

Conceptio. Befruchtung. Fecundatio. Man versteht hierunter die Befruchtung des Weibes durch den Beischlaf, so dass mit der Conception der Schwangerschaftsprozess bei demselben beginnt. Wir können hier die Erscheinungen bei der Befruchtung und die Bedingungen derselben nur im Kurzen angeben, und verweisen in dieser Beziehung auf die Abhandlung über die Befruchtung in dem Werke „*Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer pathologischer und therapeutischer Hinsicht Bd. I. S.* 220 *u. s. f.*“ wo dieselbe genauer erörtert ist. Wenn der Beischlaf befruchtend eingewirkt hat, so soll sich dieses bei einigen Frauen durch unbestimmte Empfindungen kund geben, die sich sehr verschieden zeigen können. Es sind aber dergleichen Erscheinungen als durchaus zufällig anzusehen, die Conception kann dann stattfinden, wenn nicht dergleichen empfunden werden und andrerseits fehlt sie, wenn das Weib jene Gefühle wahrnahm. Selbst Frauen, welche schon mehrere Mal den befruchtenden Beischlaf durch gewisse Empfindungen erkannten, wurden später getäuscht, indem bei denselben Empfindungen dennoch keine Conception erfolgte. Auch die Empfindungen einige Tage nach den Beischlaf sind unsicher. Wichtiger erscheint der Umstand, dass, wenn stillende Frauen beschwängert werden, die Milch eine Veränderung erleidet, die jedoch zur Erkennung der Conception ebenfalls nicht karakteristisch ist. Auch die innern Vorgänge in den Geschlechtsorganen bei der Conception sind noch zum grössten Theil unbekannt. Die nächste und wichtigste Veränderung wird durch die Bildung der weiblichen Zeugungsflüssigkeit bedingt. Es entsteht diese nämlich durch Umwandlung eines Graaffschen Bläschens, welches sich zu einem zusammengesetzten Organ gestaltet und diese Flüssig-

keit absondert. Es bildet sich hierbei in den Eierstöcken des Weibes ein gelblicher dünner Körper, Corpus glandulosum s. luteum, welcher weich, sehr gefässreich, aus mehreren Lappen zusammengesetzt und rundlich ist, die äussere Fläche des Eierstockes überragt, von der Grösse einer Kirsche ist, eine Höhle in seinem Innern enthält und sich nach aussen öffnet, und in der Zahl gewöhnlich der der neugebildeten Organismen entspricht. Der gelbe Körper berstet, ergiesst die enthaltene Flüssigkeit, trocknet dann ein, und sinkt in die Oberfläche zurück. Diese weibliche Zeugungsflüssigkeit stellt das Ei dar, oder den ersten Ursprung des neuen Individuums. Nach v. Baer und Valentin berstet das Keimbläschen, welches immer weiter gegen den Umkreis des Eies getreten ist, und an die Keimschicht sich angelagert hat, verschwindet endlich, indem es ohne Zweifel berstet, und ergiesst seine Flüssigkeit in die Keimschicht, worauf dann die Keimhaut sich bildet. Ueber die weitern Veränderungen des Graafschen Bläschens und der gelben Körper siehe Busch a. a. O. S. 220 — 224. — Der zweite Moment der Befruchtung stellt die Leitung des Eies von dem Eierstocke zu der Gebärmutter dar, es lagern sich zu diesem Endzwecke die Trompeten so an die Eierstöcke an, dass sie mit dem gefranzten Unterleibsende dieselben zum grössern oder geringern Theil umfassen. Diese Annäherung der Trompeten an den Eierstock geschieht wahrscheinlich durch Muskelkraft, doch scheint auch ein vermehrter Andrang des Blutes und hierdurch bedingte Turgeszenz an diesem Vorgange Antheil zu haben. Es wird nämlich durch diesen die Trompete durch stärkere Krümmung und Verkürzung der Arterien gegen den Eierstock hingezogen. Besonders soll nach Burdach bei den Menschen diese Turgescenz als bedingendes Moment anzusehen sein, da hier die Franzen des Trichters stark entwickelt und den einer grossen Turgescens fähigen Hautlappen analog sind. Nach Autenrieth soll hierzu auch der im Becken liegende Theil des Dünndarmes beitragen. Die Zeit zu welcher die Trompeten sich den Eierstöcken nähern, lässt sich bei dem Weibe nicht genau angeben, und da bei Thieren die Zeit hier sehr verschieden ist, so lässt sich solches auch der Analogie nach nicht bestimmen. Die Leitung des Eies nach der Gebärmut-

ter erfolgt bei den Menschen wahrscheinlich erst nach den ersten 14 Tagen, und die Angaben eines frühern Uebertritts nach der Gebärmutter verdienen in der That keinen Glauben. Diese Leitung geschieht in den Trompeten durch Muskel- oder Wimpernbewegung, doch ist dieses nicht die alleinige Funktion dieser Organe, sie schwellen vielmehr selbst an, und sondern eine eiweissartige Flüssigkeit und zwar in bedeutender Menge ab, und hüllen das Ei in dieselbe ein.

Die Geburtsorgane erscheinen nach einem befruchteten Beischlaf geschwollen, blutreicher und mehr geröthet. In der Gebärmutter wird eine neue Thätigkeit angeregt, durch welche dieselbe zur Aufnahme und Ernährung des neuen Embryo befähigt wird. Sie fängt schon mit der Befruchtung an zu turgesciren, schwillt namentlich am obern Theile an, wird von trockner weicher blättriger Substanz; die Schichten woraus das Gewebe der Gebärmutter besteht, sondern sich deutlicher, die Gefässe nehmen an Grösse zu, die innere Fläche wird glatt aber unregelmässig, erscheint sehr gefässreich und mit einer Menge äusserst feiner nur durch das Mikroskop sichtbarer Fäden bedeckt, mit einer breiigen Substanz bekleidet, welche auch den Hals der Gebärmutter überzieht und die Höhle des Körpers verschliesst. Oben ist diese Substanz am dicksten und am innigsten mit der Substanz der Gebärmutter verbunden; unten ist sie dünn und locker und leichter zu trennen. Auch die äussern Geschlechtstheile zeigen sich bei der befruchteten Begattung verändert; die Schaamlippen und Nymphen sind mehr gewölbt, geröthet, dicker und wärmer als sonst, so dass auch hier die Zeichen einer erhöhten Turgescenz wahrnehmbar sind.

Der Eierstock kehrt, nachdem das Ei ausgestossen ist, zu seiner frühern Beschaffenheit wieder zurück; bei den Menschen füllt sich die Lücke im geborstnen Bläschen durch sogenannte Granulation (junges Fleisch) wieder aus, welche durch früher entstandene Wucherung vorbereitet ist. Nach Kuhlmann und Haller erfolgte dieser Heilungsprozess bei den Schaafen schon am vierten Tage nach der Befruchtung.

Die Einwirkung der beiden Geschlechter bei der Befruchtung wurde auf sehr verschiedene Weise dargethan. Was aber auch immer behauptet sein mag, so ist doch eine Befruchtung ohne Beischlaf bei dem Menschen unmöglich;

es muss der Saame im Augenblicke der Ejaculation auf die innern Geschlechtstheile einwirken, so dass auf dynamische und materielle Weise der Mann auf das Weib, um eine Conception zu veranlassen einwirken muss, indem weder der Reiz des Beischlafes allein, noch die Einbringung der Saamenflüssigkeit in die Genitalien auf eine andere Weise als durch den Coitus zur Beschwängerung des menschlichen Weibes hinreichend sind. Dennoch aber ist nicht anzunehmen, dass eine direkte Uebertragung des Saamens zu dem Ei im Eierstocke stattfinde, es erscheint dieses sogar unmöglich. (*Siehe Busch a. a. O. S.* 233 u. 234) Man hat aus diesem Grunde eine Aura seminalis angenommen, die jedoch hypothetisch ist, und nur deswegen nothwendig erschien, weil man glaubte das Eichen müsste schon im Eierstocke des Weibes von dem männlichen Saamen affizirt werden. Da dieses jedoch durchaus nicht nothwendig erscheint, so braucht man auch zu einer anderweitig nicht zu beweisenden Hypothese seine Zuflucht nicht zu nehmen. Alle hierauf bezüglichen Hypothesen sind als nicht erwiesen angesehen, so die Attraction des männlichen Saamens von Seiten des Weibes, die Idee der Saamenthiere u. s. w. Es erscheint uns nur nothwendig, dass der Saame mit den äussersten Geschlechtstheilen mit der Scheide oder mit der Gebärmutter in Berührung komme, und dass alsdann bei der materiellen Einwirkung auf diese Theile während des Beischlafs die Befruchtung des Eies in dem Eierstock bedingt werde. Da die Gebärmutter mehr als die Scheide und diese mehr als die äussern Geschlechtstheile mit dem Eierstock sympathisiren, so lässt sich hieraus erklären, warum eine Beschwängerung ohne Eindringen des Saamens in die innern weiblichen Geschlechtstheile immer nur selten ist. Die in neuerer Zeit aufgestellte Ansicht, dass schon die Aspersio seminis an die Bauchdecken des Weibes zur Befruchtung hinreiche, muss noch als durchaus unerwiesen angesehen werden, eben so sind die Fälle in denen Beschwängerung bei Verwachsung der äussern oder innern Geschlechtstheile erfolgt, sehr zu verringern, da sicher in den meisten derselben noch eine kleine Oeffnung vorhanden war.

Was nun die übrigen vielfachen Verhältnisse der Conception betrifft, so wollen wir dieselben hier kurz angeben.

Im Allgemeinen kann man das Weib nur während der Jahre der Geschlechtsreife als conceptionsfähig betrachten, somit in dem Alter von 14 bis 50 Jahren. Indessen sind einzelne Fälle mitgetheilt worden, in denen jüngere Mädchen und ältere Weiber beschwängert wurden; es gehören diese aber nur zu den Ausnahmen. Eine zu früh erfolgte Schwangerschaft erweist nur, dass eine zu frühe Entwicklung des ganzen Organismus oder des Geschlechtsvermögens insbesondere stattgefunden habe. Wenn Befruchtung in den spätern Jahren erfolgt, so wird auch in der Regel die Menstrualthätigkeit sich erhalten, was jedoch nicht nothwendig ist, und man beobachtete in einzelnen Fällen eine Befruchtung, nachdem die Menses schon zu fliessen aufgehört hatten.

Da die Conception bei sehr vielen Krankheiten der Geburtsorgane noch zu Stande kommt, so scheint die Integrität derselben nur bis zu einem gewissen Grade nothwendig zu sein. Vorzüglich scheint eine normale Entwickelung und Beschaffenheit der Eierstöcke hier sehr hoch anzuschlagen zu sein. Da man immer findet, dass die grössten und reifsten Bläschen befruchtet werden, so müssen diese, damit die Conceptio möglich sei, gehörig reif sein. Bei bedeutenden Krankheitszuständen beider Eierstöcke findet in der Regel keine Conception statt, ist jedoch nur ein Eierstock erkrankt, so ist die Befruchtung des andern möglich; es muss diese Behauptung jedoch sehr eingeschränkt werden. Organische Anomalien eines Ovariums, welche nur einen Theil desselben betreffen, gestatten sehr häufig die Befruchtung. Die Integrität der Trompeten ist nicht allein zur Leitung des Eies nothwendig, sie scheinen auch dynamisch bei dem Zeugungsgeschäft zu wirken, und können bei Abweichungen vom normalen Zustande die Befruchtung verhindern. Sehr bedeutende Degenerationen der Gebärmutter, welche das gehörige Vonstattengehen der Schwangerschaft ganz unmöglich machen, gestatten sehr häufig dennoch die Conception, so dass in dieser Beziehung die Gebärmutter keinen sehr bedeutenden Einfluss zu haben scheint. Der Einfluss, den der Geschlechtstrieb auf die Befruchtung ausübt, ist sehr verschieden beurtheilt worden. Wenn aber auch hier Ausnahmen stattfinden, so muss man doch als allgemeine Regel annehmen, dass der Geschlechtstrieb und das Wollustgefühl, wel-

che zur Ausübung des Beischlafs den Menschen anregen, in direktem Verhältnisse zur Befruchtung stehen. Anomalieen nach beiden Richtungen hin stören die Conception; sowohl ein zu geringer als ein zu reger Geschlechtstrieb, und der zu häufig ausgeübte Beischlaf sind in dieser Beziehung anzuklagen. Die Frage, wie oft eine Frau in der Regel concipire, lässt sich aus der Fruchtbarkeit der Ehe bestimmen; man kann durchschnittlich drei Kinder auf jede Ehe annehmen; indessen kommen hier bedeutende Abweichungen vor, so dass Fälle von bedeutend grösserer Fruchtbarkeit durchaus nicht selten sind, und wenn man die Möglichkeit der Conception nach der Zahl der Eichen im Eierstocke bestimmen will, so kann man hier 16 bis 20 angeben, welche Zahl jedoch selten erreicht wird.

Aeussere Momente haben auf die Conception einen sehr bedeutenden Einfluss. Dieselbe wird begünstigt durch reichliche Nahrung, Erleichterung des Lebensunterhalts, ein gemässigtes Klima, den Frühling, eheliches Leben und die Cultur, Monogamie, Liebe zu dem Manne, Liebe zu den Kindern, und überhaupt die freudigen Gemüthsaffekte, während anderseits die traurigen Gemüthsaffekte, Hass, Ekel, Widerwillen u. s. w. nachtheilig auf das Geschlechtsvermögen einwirken. Die individuellen Verhältnisse, welche günstig auf die Conception einwirken, sind sehr mannigfaltig; im Allgemeinen wird die Conception bei gehörig entwickelter Weiblichkeit am leichtesten zu Stande kommen. Einzelne Mittel, welche die Conception befördern sollen, haben in der Regel nur dadurch eine Einwirkung, dass sie den Geschlechtstrieb erhöhen; siehe Aphrodisiaca.

In gerichtlich medicinischer Hinsicht wird dass Gutachten des Arztes oft darüber erfordert, ob eine Person überhaupt conceptionsfähig sei, so namentlich bei Ehescheidungen, oder ob die Conception in der Art und Weise, wie der Beischlaf ausgeübt wurde, möglich sei. Diese Fragen sind nach den hier mitgetheilten Ansichten, so wie nach den in den Artikeln „Begattung und Unfruchtbarkeit“ enthaltenen Angaben zu beantworten.

Congestionen nach der Gebärmutter. Siehe Krankheiten der Gebärmutter.

Congestionen bei Schwangern. Siehe Krankheiten der Schwangern.

Conjugata. Siehe Becken.

Conqassantes dolores. Schüttelwehen. Siehe Wehen erschütternde.

Contractionen der Gebärmutter.

Convulsionen. Siehe Eclampsie.

Cor. Herz des Fötus. Siehe Fötus.

Corpus luteum. Gelbe Körper. So wird derjenige Körper genannt, welcher nach der Ablösung der Ovula Graafiana als Narbe im Eierstocke zurückbleibt. Nach der Ablösung jenes Bläschens (Siehe Befruchtung und Conceptio) zeigt sich bei dem menschlichen Weibe zuerst eine offene mit geronnenem Blut gefüllte Höhle, die einen gelben gezackten Rand hat; wenn sie sich im ersten Monate der Schwangerschaft füllt, erscheint die junge Substanz, welche sich bildet röthlich gelb, und an der Stelle des Risses bleibt die Membran des Ovulum Graafii, eine Zeitlang dünner und röthlich blau, nach einem Jahre ist es ein rundlicher gelber drüsenähnlicher gefässreicher Körper, der endlich zu einem harten, rauhen, aussen gelblichen, innen bräunlichen Knötchen wird. Graaf, Haller, Kuhlmann, Prevost, Dumas u. s. w., fanden vor der Befruchtung keine Corpora lutea, nach jeder Befruchtung aber waren sie zugegen, und zwar in der Regel soviel als Embryonen. Mitunter berstet jedoch ein Bläschen ohne Befruchtung, was Burdach als einen Rückschritt auf eine niedere Stufe ansieht; es sind sogar bei Jungfrauen in Folge von Masturbation oder sehr regem Geschlechtstriebe Bläschen geborsten, so dass man bei ihnen gelbe Körper fand. Vallisneri, Heinlein und Home, wollen dieselben deswegen nicht als die Ueberreste der Ovula Graafiana ansehen, was jedoch allgemein als unrichtig erachtet wird. In dem *Edinburgh Medical and Surgical Journal CXLII.* hat Paterson eine neue Untersuchung über die gelben Körper angestellt, und dargethan, dass auch falsche gelbe Körper die nicht die Ueberreste eines befruchteten Eichen in den Eierstöcken sind, vorkommen können, und führt sogar 6 Arten solcher falscher gelber Körper auf.

Craniotomie. Siehe Perforation.

Register.

A.

	Seite
Abactus	1
Abdomen	1
Abdominalschwangerschaft	6
Ablactatio	6
Ablösung der Nachgeburt	13
Abortiva	13
Abortus	23
Abreissen des Kindeskopfes	105
Abscesse der Brust	112
Abscesse der Schamlippen	112
Abschneiden der Nabelschnur	112
Abschneiden eines Kindestheiles	117
Absterben des Fötus	117
Abwaschung der Geschlechtstheile der Entbundenen	125
Abwaschungen des Kindes	125
Acardia	126
Acconchement forcé	127
Accoucheur	133
Acephalie	133
Acephalocysten	133
Achse des Beckens	133
Achse des Uterus	133
Achselgeburt, Achsellage	133
Aciesis	133
Acrania	133
Adhaesion der Placenta	133
Adynamia uteri	133
Aedopsophia	145
Aetas. Alter	145
Alter des Weibes	157
Aether	157
Affusio	157
After. Unters. durch denselben	157
After. Einriss desselben	158
After. Geburt durch denselben	158
Aftergeburt	159
Afterkind	159
Agalactia	159
Agenesis	164
Agrippinus partus	164
Ala vespertilionum	164
Allantois	164
Aloë als Abortivum	167
Ambloma	167
Amblosmus	167
Amblothridium	167
Amblotica	167
Amenorrhöe	167
Amme	169
Amnion	182
Amnionwasser	186
Amnionsäure	186
Anaphrodisia	186
Androgyna u. Androgynus	191
Anencephalia	191
Ankylose der Verbindung des Steissbeines mit dem Heiligbeine	191
Ankylose der Beckenknochen	191
Ankylose des Kindes	192
Animalcula seminalia	193
Animatio Fötus	194
Anlegen des Kindes	196
Annulus Steinii	197
Anorexia der Schwangern	197
Antiaphrodisiaca	197
Antilactica	199
Antipathie	199
Antropogenia	200
Antroversio uteri	200
Aorta	200
Apepsia bei Schwangern	201
Aperturen des Beckens	201
Aphrodisiaca	201
Apophtora	204
Apparat, geburtshülflicher	204
Appetentia	205
Arcus ossium pubis	205
Areola	205
Aristolochia	205
Ascites	205
Asphyxia neonatorum	205
Asthenia, der Schwangern	224
Asthma	224
Atocia. Die weibliche Unfruchtbarkeit	230
Atonia uteri	230
Atresia	230
Aufstossen bei Schwangern	231
Aufsteigen der Gebärmutter	232
Auscultation	232
Ausdehnung des Unterleibes in der Schwangerschaft	265
Ausdünstung der Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen	265
Aushirnung	266
Ausziehung des Kindes	266

B.

	Seite
Bad der Neugebornen	266
Bademutter	268
Bändchen der weiblichen Schaam	268
Bärmutter	268
Ballotement	268
Baptismus fötus in utero	268
Baromacrometrum	270
Bauch	270

Seite

Bauchbinde 270
Bauchbruch 270
Bauchfell 271
Bauchfellentzündung 271
Bauchgeburt 271
Bauchgürtel. Leibbinde . . 271
Bauchlage 278
Bauchhöhlenschwangerschaft 280
Bauchpresse 280
Bauchwassersucht 282
Becken 283
Beckengeburt 332
Beckenmessung 332
Befruchtung 348
Begattung 348
Begattungsfähigkeit 359
Begattungstrieb 359
Begierde der Schwangern . 359
Beischlaf 359
Berechnung der Zeit der Schwangerschaft 359
Beseeltsein der Frucht . . . 369
Besichtigen des Kindes . . . 369
Beweglichkeit der Beckenverbindungen 370
Bewegung des Fötus 370
Bildungsfehler 379
Binden des Unterleibes . . . 379
Blase der Eihäute 379
Blasenmole 389
Blasenscheidenbruch 389
Blasenscheidenfistel 389
Blase. Sprengen derselben . 396
Blasensprung 396
Blenorrhöe der weiblichen Geschlechtstheile 397
Blut der Schwangern 398
Blutabgang der Schwangern 398
Blutabscess 398
Blutadergeschwulst 398
Blutbrechen der Schwangern 416
Blutfluss der Gebärmutter . . 416
Blutflüsse aus der Mutterscheide 556
Blutflüsse aus andern Theilen als den Geschlechtsorganen 559
Blutgeschwulst der Neugebornen 559
Blutgeschwulst 559
Blutharnen der Schwangern . 561
Bluthusten der Schwangern . 561
Borax 561

Seite

Brand der Gebärmutter . . . 562
Brand der Scheide 562
Brechmittel 562
Bruch bei Gebärenden . . . 562
Bruch der Gebärmutter . . . 562
Bruch der Mutterscheide . . 562
Brust weibliche 562
Brustabscess 563
Brustbinde 563
Brustentzündung 563
Brustlage 564
Brustpumpe 567
Brustwarze 569
Brustwarzendeckel 569

C.

Caesareus Partus 574
Canalis sacralis 574
Capitones 574
Capitrahae 574
Caput inclavatum 574
Caput succedaneum 574
Carunculae. myrtiformes . . 574
Catheter 575
Cephalaematoma 579
Cephalometer 579
Cephalotomie 582
Cephalotribe 582
Cephalotripsie 584
Cercosis 593
Chiropelvimeter 593
Chirurgus obstetricius 593
Chorion 593
Cingulum abdominale 598
Cliseometer 598
Clitoris 599
Cloakenbildung 600
Coarctatio 600
Coitus 600
Collapsus 600
Colostrum 604
Compas d'épaisseur 604
Conceptio 604
Congestionen nach der Gebärmutter 609
Congestionen bei Schwangern 610
Conjugata 610
Conquassantes dolores . . . 610
Contractionen der Gebärmutter 610
Convulsionen 610
Cor. Herz des Fötus 610
Corpus luteum 610
Craniotomie 610